

✓ 본 결과물은 농림축산식품부의 재원으로 농림식품기술기획평가원(수출전략기술개발사업)의 지원을 받아 연구되었음(No. 617077-5)

✓ This work was supported by Korea Institute of Planning and Evaluation for Technology in Food, Agriculture, Forestry and Fisheries(IPET) through (Export Promotion Technology Development Program), funded by Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs(MAFRA)(grant number 617077-5)

✓내용의 무단 복사, 인용을 제한하며 인용 시 대표 저자의 사전 승인을 요청함

주관기관명 : 식용곤충을 활용한 프리미엄(휴먼그레이드)
반려동물 간식 수출연구사업단

- 목 차 -

1. 개요	1
1.1. 기능성 사료 개요	1
1.2. 기능성 사료 동향조사 범위	1
2. 기능성 사료 관련 국내현황	2
2.1. 기능성사료 R&D 현황	2
2.2. 기능성사료 국내현황	9
2.3. 사료첨가제 국내·외 특허현황	14
2.3.1. 한국의 특허동향	16
2.3. 반려동물용 기능성 사료 관련 국내현황 국내트렌드 리포트	18
2.4. NTIS 검색을 통한 반려동물용 기능성사료 관련 과제 현황 조사 ..	26
3. 기능성 사료 관련 해외현황	31
3.1. 미국	31
3.1.1. 미국 반려가구 현황	31
3.1.2. 반려견 음식의 프리미엄화	32
3.1.3. 미국 반려견 사료 시장 경쟁 동향	34
3.1.4. 미국 반려견 사료 수입 동향	35
3.2. 홍콩	37
3.2.1. 성장하는 홍콩 사료 첨가제 수입시장	39
3.3. UAE 반려동물사료 시장동향	41
3.3.1. 시장 규모 및 동향	41
3.3.2. 최근 3년간 수출입동향	43
3.3.3. 시장규모 및 동향	45
3.3.4. 경쟁동향	45
3.4. 이탈리아	50
3.4.1. 이탈리아 성장하는 반려동물 식품시장	50
4. 결론 및 시사점	55
< 부록 1 > 반려동물의 기능성사료 관련 과제 현황	56
< 부록 2 > 곤충을 재료로한 반려동물의 기능성사료 관련 과제 현황 ..	68
5. 참고문헌	91

기능성 사료 동향보고서

1. 개요

1.1. 기능성 사료 개요

기능성 사료는 주로 축산물을 포함한 식품의 섭취와 관련되어 있다보니, 인간에게도 연관성이 높아 건강기능식품의 기능과 견주어 설명이 가능하다. 하지만 기능성 사료는 기능성 축산물을 생산하기 위하여 사료의 기능을 개선한 제품을 이야기 하는 경우가 많다. 하지만 최근에는 반려동물의 수요가 높아지면서 기능성 사료의 대상이 애완동물, 애완동물 등으로 확대되어지고 있으며 점차 더 고급화 되어지고 있다.

축산물의 경우 기능강화를 위하여 특정 지방산, 비타민, 효소, 항체 및 항산화제 첨가를 하여 기능성분을 강화할 수 있으며, 역기능 요소인 콜레스테롤, 포화지방산, 악취의 원인물질 등을 제거 또는 축소할 수 있다. 또한 축산물내에 존재하지 않았던 기능성 성분인 특정 비타민, 미네랄, 색소산화제 등이 추가되거나 여러 가지 연구개발을 통한 특정성분을 추가하여 기능성을 가지게 하는 경우 등이 있었다.

이러한 축산물은 인간이 섭취하는 식품으로서의 기능이였다면 반려동물의 경우에는 인간이 섭취하는 건강기능식품과 비슷한 기준을 가지고 살펴보아야 할 것이다.

1.2. 기능성 사료 동향조사 범위

본 조사자료의 본래의 목적은 반려동물의 기능성 사료에 대한 동향조사를 목적으로 하고 있다. 하지만 반려동물의 기능성 사료에 대한 기능성 사료는 일반적으로 불리우는 일반사료에 사료첨가제로 불리는 보조사료, 등록성분, 부형제 등을 사료에 추가하여 기능을 추가한 사료를 말한다. 사료첨가제는 동물이 성장 촉진, 육질개선 등을 통해 건강하게 사육할 수 있도록 성장촉진, 면역역 향상, 영양보충 등의 목적을 가지고 있는 물질을 말한다.

2. 기능성 사료 관련 국내현황

2.1. 기능성사료 R&D 현황

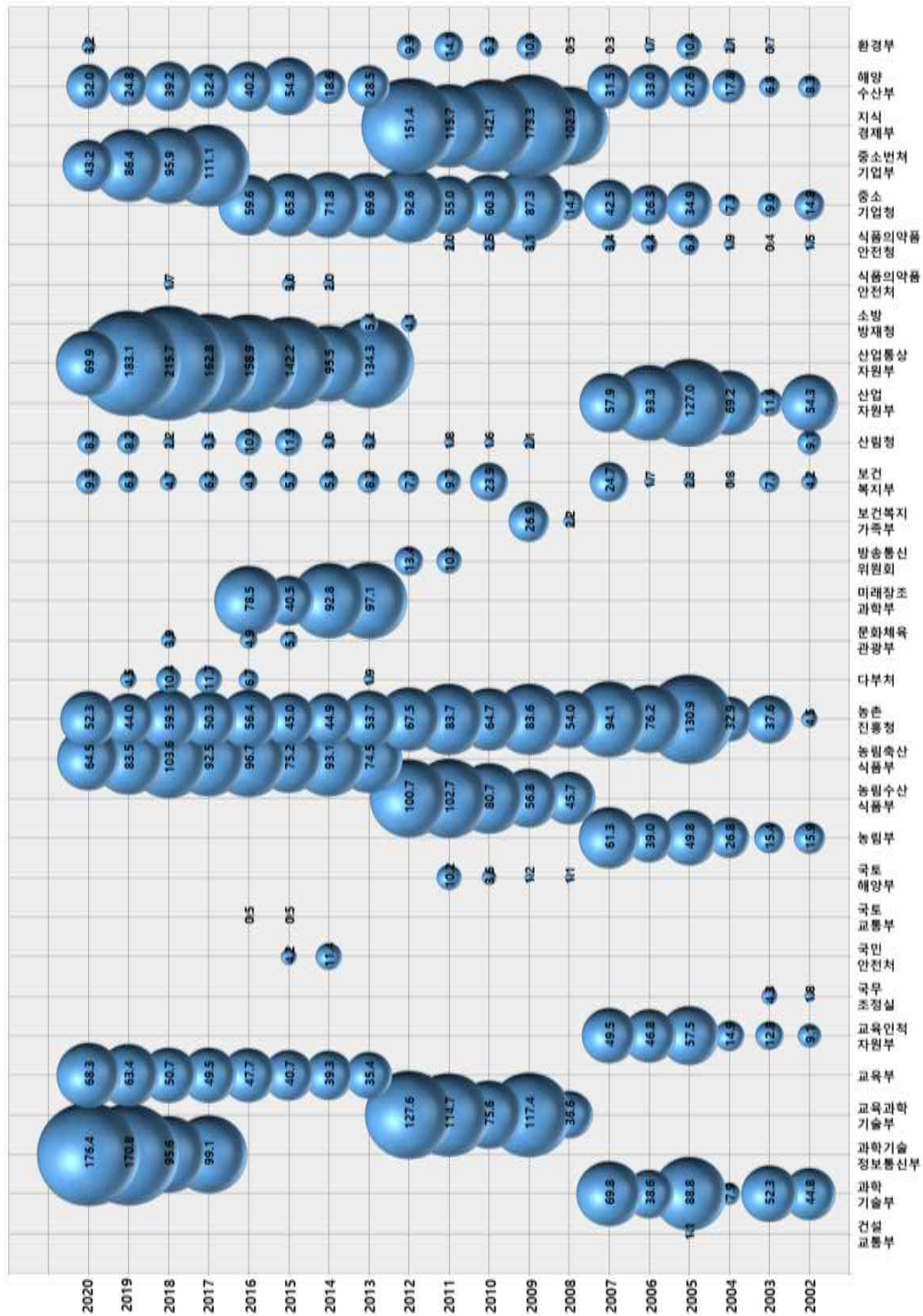


그림 1. 기능성사료 관련 국내 R&D 현황조사 결과 (NTIS 자료 자체분석결과)

2002년부터 2020년까지 관리부처별 사업 금액별 규모로 집계된 그래프에서 2002년 총 168억원에서 2020년 총 527억원으로 매년 규모가 커지는 것이 나타났으며, 2009년부터 연간 500억원 이상의 규모로 진행된 것을 보였다. 매년 총액에서 2002년부터 꾸준히 매년 사업을 진행한 농촌진흥청에서 1,135억원으로 두 번째로 큰 규모를 나타내었으며, 중소기업청 711억원, 지식경제부 685억원 순의 규모를 나타내었다. 2002년부터 2007년까지 기간에만 진행한 100억원 이상에 해당하는 사업의 규모는 산업자원부 413억원, 과학기술부 302억원, 농림부 208억원, 교육인적자원부 190억원, 해양수산부 125억원 순으로 총 1239억원 이상의 규모를 보였으며, 2008년부터 2012년까지 기간에만 진행한 100억원 이상에 해당하는 사업의 규모는 지식경제부 685억원, 교육과학기술부 472억원, 농림수산식품부 386억원 순으로 총 1,543억원 이상의 규모를 보였다. 기간별 총액이 가장 많은 2013년부터 사업이 진행되어온 산업통상자원부 1,162억원, 농림축산식품부 683억원, 과학기술정보통신부 541억원, 해양수산부 395억원 교육부 394억원 순으로 큰 규모를 나타내었다.

2010년에서 2019년까지 10년간 사업명별 10회 이상 진행된 과제 횟수로 집계된 그래프에서 10년간 100건 이상 진행된 과제는 개인기초연구 459회, 일반연구자지원 164회, 산학협력기술개발 157회, 고부가가치식품기술개발 127회, 농생명산업기술개발 122회, 이공학학술연구기반구축 111회, 이공학 개인기초연구지원 104회, 연구장비공동활용지원 103회 순이었다. 사업명별 가장 많은 비중을 차지하는 개인기초연구지원이 2010년 47건에서 2018년 139건으로 점차적으로 증가하였으며, 2019년 272건으로 대폭 증가하는 경향을 보였다. 매년 꾸준히 진행되는 과제인 차세대바이오그린21 사업은 매년 20건 내로 진행되어 10년간 총 92회의 과제 진행횟수를 보였으며, 고부가가치식품기술개발 사업은 매년 20건 내외로 진행되어 10년간 총 127회의 과제 진행횟수를 보였다. 2010년부터 2013년까지 FTA대응경쟁력향상기술개발, 2010년부터 2015년까지 국책기술개발, 2014년부터 2018년까지 지역특화산업육성, 2018년부터 산학협력기술개발과 창업성장기술개발 과제가 각 시기별 10건 내외로 진행된 것이 확인되었다.

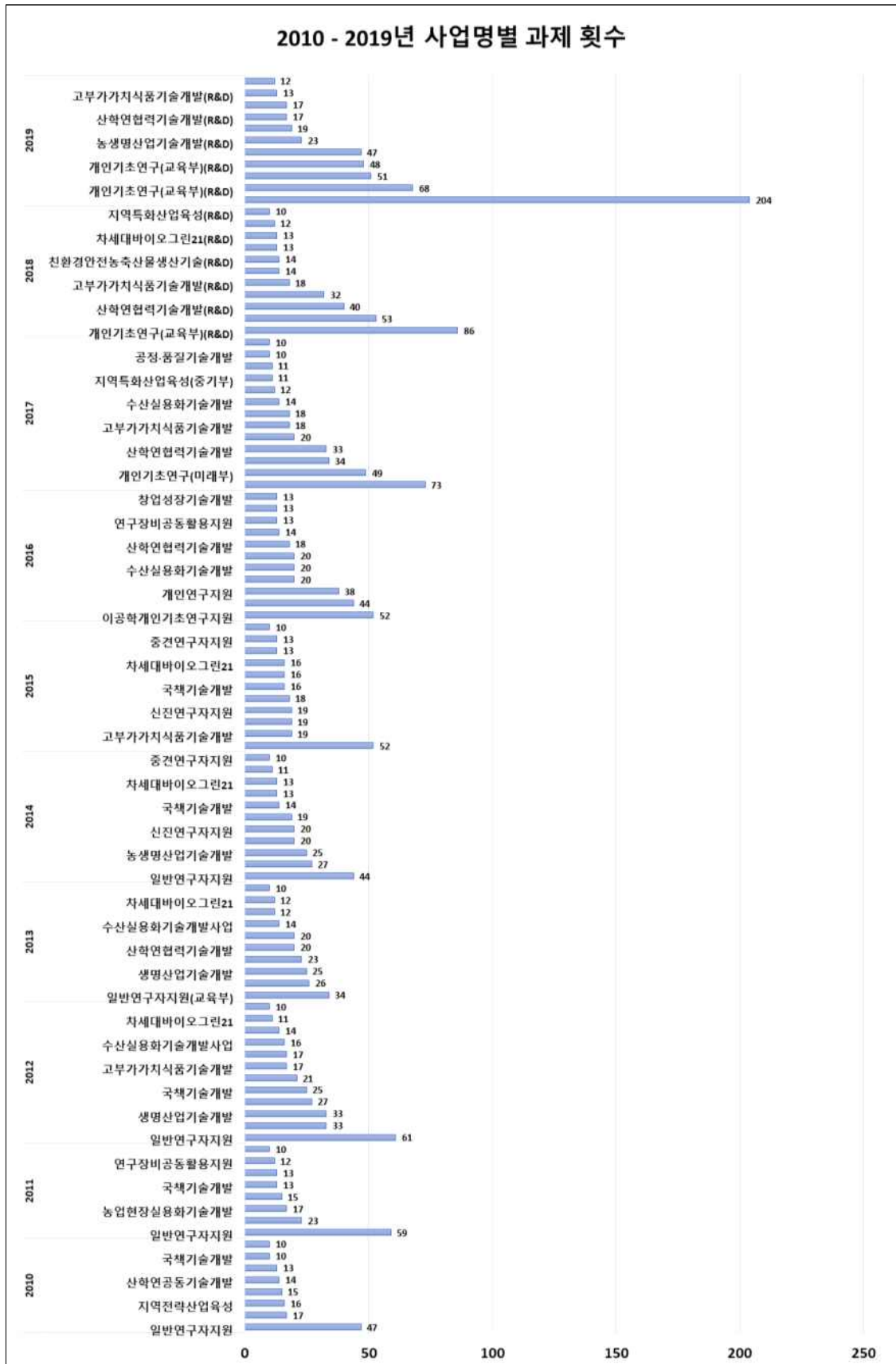


그림 2. 기능성사료 관련 국내 R&D 사업별 과제횟수 현황 (2010~2019, NTIS 자료분석)

2016년부터 2020년까지 5년간 각 관리기관별 과제 횟수로 집계된 그래프에서 한국연구재단 897회, 농촌진흥청 277회, 중소기업기술정보진흥원과 농림식품기술기획평가원에서 269회, 한국산업기술진흥원과 농림수산식품기술기획평가원에서 82회의 순으로 많은 진행횟수를 보였다. 한국연구재단은 매년 100회 이상 진행되어 2018년에는 236회, 2019년에는 220회의 가장 많은 수치를 보였다. 매년 70회 이상 진행되어온 농림식품기술기획평가원에서는 2019년에 들어 42회로 떨어지는 수치를 나타냈으며, 매년 50회 이상 진행되어온 중소기업기술정보진흥원에서는 2019년 21회로 떨어지는 수치를 나타내었다. 또한 매년 20회 내외로 진행되어온 한국산업기술진흥원에서도 2018년까지 횟수가 꾸준했던 것이 보였으며, 매년 50회 이상 진행되어온 농촌진흥청에서는 꾸준히 과제를 진행한 것이 나타났다.

2011년부터 2020년까지 10년간 과제를 5회 이상 수행한 기관별로 집계된 그래프에서 국립축산과학원 116회, 전남대학교 91회, 농촌진흥청 78회, 전북대학교와 국립원예특장과학원 58회, 충남대학교와 강원대학교 42회, 제주대학교 41회, 한국생명공학연구원과 경상대학교 38회 순으로 많이 수행한 것을 보였다. 2012년까지 가장 많이 과제를 수행한 기관은 농촌진흥청으로, 2013년부터는 수행하지 않은 것으로 나타났으며 국립축산과학원이 매년 가장 많은 과제를 수행한 것을 보였다. 2012년 이후로 다양한 대학기관에서 과제를 수행한 것이 보였으며, 주로 전남대학교에서 매년 10회 이상 꾸준히 과제를 수행한 것이 나타났다.

2010년에서 2019년까지 10년간 사업명별 10회 이상 진행된 과제 횟수로 집계된 그래프에서 10년간 100건 이상 진행된 과제는 개인기초연구 459회, 일반연구자지원 164회, 산학협력기술개발 157회, 고부가가치식품기술개발 127회, 농생명산업기술개발 122회, 이공학학술연구기반구축 111회, 이공학 개인기초연구지원 104회, 연구장비공동활용지원 103회 순이었다. 사업명별 가장 많은 비중을 차지하는 개인기초연구지원이 2010년 47건에서 2018년 139건으로 점차적으로 증가하였으며, 2019년 272건으로 대폭 증가하는 경향을 보였다. 매년 꾸준히 진행되는 과제인 차세대바이오그린21 사업은 매년 20건 내로 진행되어 10년간 총 92회의 과제 진행횟수를 보였으며, 고부가가치식품기술개발 사업은 매년 20건 내외로 진행되어 10년간 총 127회의 과제 진행횟수를 보였다. 2010년부터 2013년까지 FTA대응경쟁력향상기술개발, 2010년부터 2015년까지 국책기술개발, 2014년부터 2018년까지 지

역특화산업육성, 2018년부터 산학연협력기술개발과 창업성장기술개발 과제가 각 시기별 10건 내외로 진행된 것이 확인이 되었다.

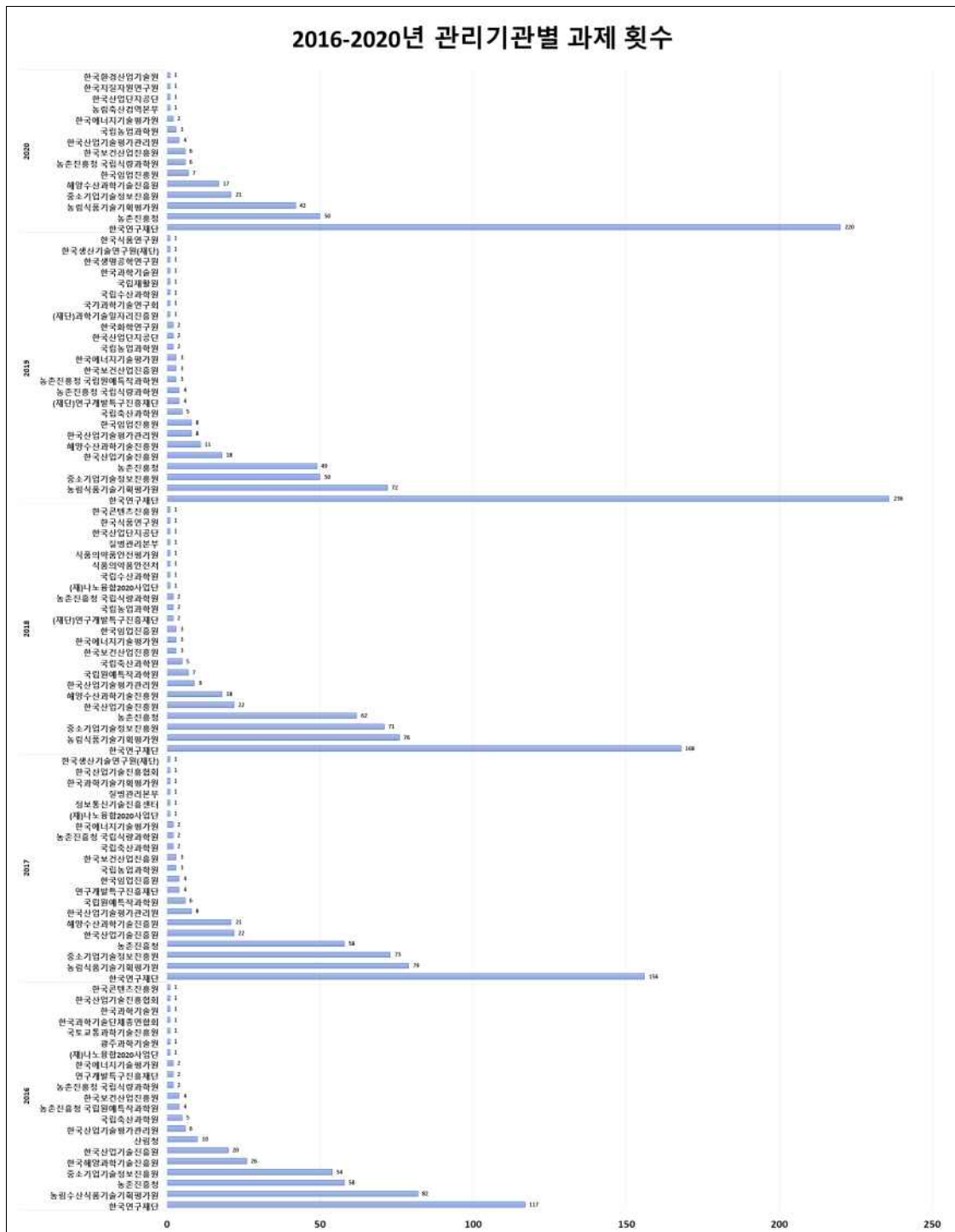


그림 3. 기능성사료 관련 국내 R&D 관리기관 별 과제횟수 현황
(2010~2020, NTIS 자료분석)

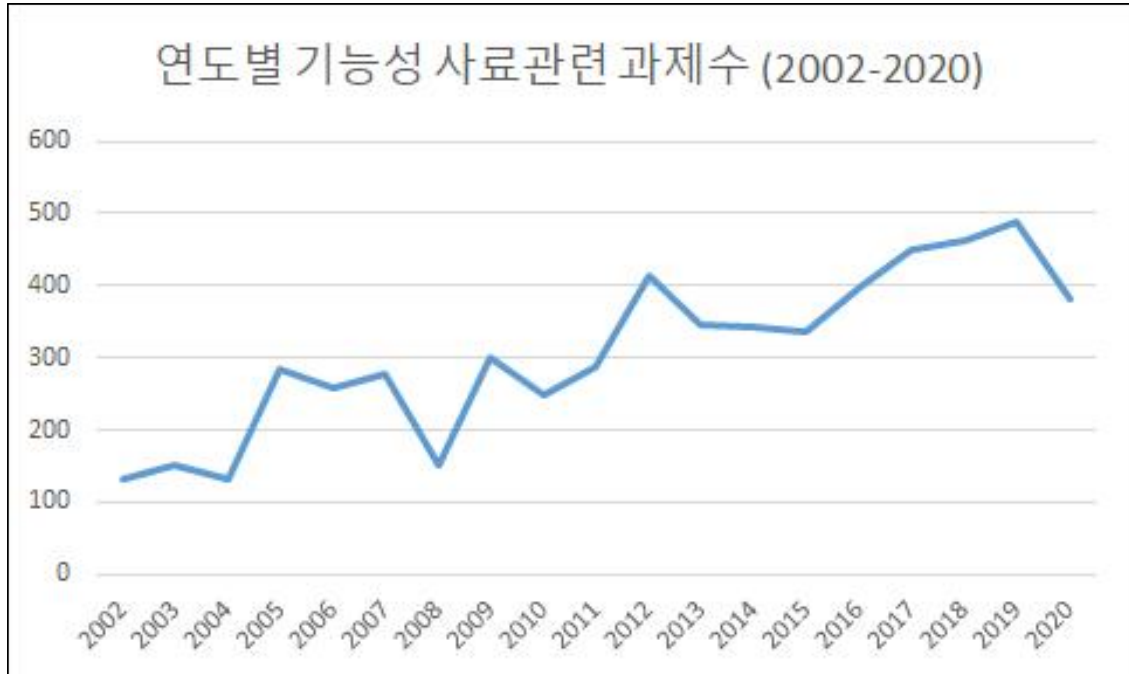


그림 4. 연도별 기능성 사료 관련 과제 숫자 (2002~2020, NTIS 자료분석)

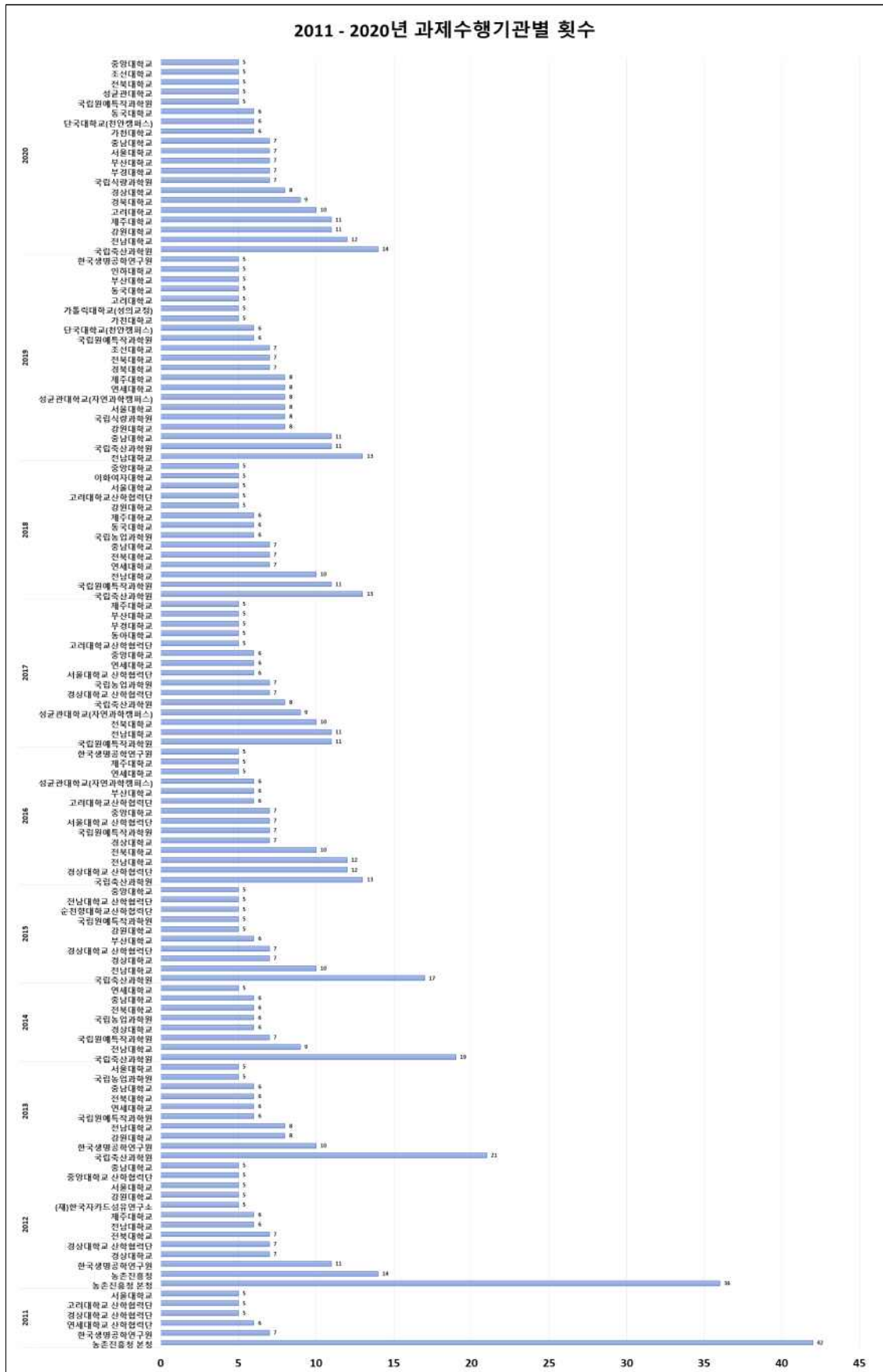


그림5. 기능성사료 국내 R&D 과제수행 기관별 횟수 현황 (2010~2020, NTIS 자료분석)

2.2. 기능성사료 국내현황

2.2.1 기능성 보조사료 현황 (2003~2013 단미사료협회 자료 및 2014년 기능성사료 참거제 인증제도 도입방안 연구 최종보고서 참조)

- 기능성 보조사료는 2003년도부터 2013년까지 조사결과 생균제, 규산염제, 비타민제, 효소제, 산미제, 향미제, 추출제, 혼합제, 유화제, 항응고제, 아미노산제, 항곰팡이제, 결착제, 항산화제, 완충제, 착색제, 올리고당류, 비단백태 질소화합물 등으로 생산되어지고 있었음.
- 2013년도 기준으로 보조사료 생산량은 생균제, 규산염제, 비타민제 등을 순서로 많이 생산되고 있었으며, 전체적으로 2003년대비 2013년 194% 증가되었다.
- 2014년 당시 개, 고양이는 동물로 취급이 되고 있지 않아 사료를 등록할 때 어려움이 많았음.
- 2014년 당시 건강기능사료의 도입에 있어 축산농가들의 경우 찬성 33.3%, 큰 차이가 없을 것이다 44.4%, 비용이 증가할 것이다 22.2%라는 대답이 나왔으며, 판매자 들의 경우에는 찬성 45%, 반대 45%로 조사가 되었음. 당시 사용효과에 대한 소비자의 신뢰도가 매우 낮았으며, 판매자의 경우 보조사료와 건강기능사료 시장의 분리를 주장하는 경우가 많아 이러한 결과가 나온 것으로 추정됨.

2.2.2 애완동물(반려)동물 사료 현황

- 2014년 현재 개사료는 양축용 배합사료와 애완동물 사료로 등록되고 있으나 기준이 정해져 있지 않고 구분이 모호하여 각 지지자체 별로 달리 등록되고 있는 실정임.
 - 선진국의 경우 비타민 A, D3, C, E 등이 필수성분으로 성분등록이 되어있음. Cu, Zn, Mg, Fe 는 국가별 사료등록의 기준이 다름. 이러한 미량원소에 대한 기준이 국내 현행법에는 없음.
- 애완동물 사료의 인증
 - 북미 : 미국사료검사관협회(Association of American Feed Control Officials, AAFCO)
 - 유럽 : 유럽반려동물산업연방(The European Pet Food Industry Federation, FEDIAF),
 - 호주 : 별도의 사료관리 단체가 기준치를 제시
 - 국제적 : NRC 기준을 따름

표 1. 보조사료의 범위

구분	사료종류	품 명
1. 품질의 저하를 방지하기 위하여 사료에 첨가하는 것	가. 결합제	1)천연결착제: 천연검. 구아검. 송진. 젤라틴. 카제인. 셀룰로오즈. 리그닌 쉘포네이트 2)합성결착제: 알긴산나트륨.알긴산칼륨. 알긴산암모늄. 카제인나트륨. 카르복실메틸셀룰로오스나트륨. 폴리아크릴산나트륨. 폴리메틸로카바마이드 3)'1)'과 '2)'의 합제
	나. 유화제	1)프로필렌글리콜. 레시틴. 글리세린 지방산 에스테르, 자당 지방산 에스테르, 소르비탄 지방산 에스테르, 폴리옥시에틸렌 소르비탄 지방산 에스테르, 폴리옥시에틸렌 글리세롤 지방산 에스테르와 그 합제
	다. 보존제	1)산미제 : 구연산. 젖산. DL-사과산. 낙산. 낙산나트륨. 소르빈산. 소르빈산칼륨. 호박산. 초산. 안식향산. 안식향산나트륨. 인산. DL-주석산. L-주석산. 개미산. 개미산칼슘·푸말산 2)항응고제 : 화이트카본. 블랙카본. 활성탄. 실리카분말. 염화주석 3)항산화제 : 에톡시킨. 부틸하이드록시톨루엔. 부틸하이드록시아니솔. 몰식자산프로필·레스베라트롤, 케르세틴 및 기타 천연항산화제 4)항곰팡이제 : 프로피온산. 프로피온산칼슘. 프로피온산나트륨 5)'1)' 내지 '4)'의 합제
2. 효용의 증대를 위하여 사료에 첨가하는 것	가. 아미노산제	1)아미노초산. DL-알라닌. L-라이신염산염. L-라이신염산염액상. L-라이신 액상. L-라이신황산염. L-글루타민산나트륨. L-글루타민산. DL-메치오닌. L-메치오닌. DL-메치오닌수산화유도체. DL-메치오닌수산화유도체. 칼슘염·DL-트립토판. L-트립토판. L-트레오닌. DL-트레오닌철. L-알기닌과 그 합제
	나. 비타민제 (프로비타민제 포함)	1)비타민A. 프로비타민A. 비타민B1. 비타민B2. 비타민B6. 비타민B12. 비타민C. 비타민D. 비타민D2. 비타민D3. 비타민E. 비타민K. 비타민K3. 비타민K4. 판토텐산. 이노시톨. 콜린. 나이아신. 비오틴. 엽산·타우린과 그 유사체 및 합제
	다. 효소제	1)당분분해효소 : α-아밀라아제. 말토게닉아밀라아제. β-아밀라아제. 셀룰라아제. β-글루카나아제. 엔도글루카나아제. 엑소글루카나아제. 글루코아밀라아제. 헤미셀룰라아제. 펙티나아제. 락타아제. 키시라나제. 키토사나아제. β-만나아제 2)지방분해효소 : 리파아제 3)인분해효소 : 피타아제 4)단백질분해효소 : 알카리성프로테아제. 산성 프로테아제. 중성프로테아제. 식물성프로테아제. 브로멜라인 5)'1)' 내지 '4)'의 합제
	라. 생균제	1)유익세균 : 락토바실러스 락티스. 락토바실러스 루테리. 락토바실러스 불가리쿠스. 락토바실러스 브레비스. 락토바실러스 살리바리우스. 락토바실러스 애시도필러스. 락토바실러스 카제이. 락토바실러스 커바투스. 락토바실러스 퍼멘텀. 락토바실러스 프란타럼. 락토바실러스 헬베티쿠스. 락토바실러스 누에릭.락토바실러스 페롤렌스. 락토바실러스 파라카제. 락토바실러스 크리스파투스. 로돕슈도모나스 캡슐레이타. 모나스커스 퍼퓨리어스. 바실러스 렌투스. 바실러스 리체니포미스. 바실러스 서브틸리스. 바실러스 세레우스(도요이에 한함). 바실러스 코아글란스. 바실러스 폴리프멘티쿠스. 바실러스 푸밀루스. 바실러스 클라우지. 비피도박테리움 롱검. 비피도박테리움 비피덤. 비피도박테리움 서모필럼. 비피도박테리움 인판티스. 엔테로코커스 락티스. 엔테로코커스 써모필러스. 엔테로코커스 헤시엄. 클로스트리듐 브티리검. 페디오코커스 세레비지아. 페디오코커스 애시디락티시·페디오코커스 펜토사세우스 2)유익곰팡이균 : 아스퍼질러스 나이거. 아스퍼질러스 오리제 3)유익효모제 : 맥주효모. 토룰라효모. 제빵효모. 양조효모. 조사건조효모. 효모배양물 4)박테리오파지 : 살모넬라 갈리나룸 박테리오파지, 살모넬라 티피뮤리움 박테리오파지 5)'1)' 내지 '2)', '3)'의 합제
	마. 향미제	1)착향료 : 향미제(향미료를 기능성 첨가제로 하는 휘발성지방산 및 유기산제를 포함) 2)감미료 : 천연감미료. 설탕. 포도당. 사카린나트륨. 네오헤스페리딘디하

		이드로칼콘 3)조미료 : 글루타민산 나트륨. 마늘분말 4)'1)' 내지 '3)'의 그 합제
	바. 비단백질태 질소 화합물	1)요소.대용단백.인산암모늄. 인산요소. 비우렛. 황산암모늄. 당밀요소. 전 분요소와 그 합제
	사. 규산염제	1)제올라이트. 벤토나이트. 고령토. 일라이트. 흑운모. 견운모와 그 합제

표2. 국내 보조사료 연도 별 생산현황 (2003~2013년)

자료 : 단미사료협회

구 분	03 (A)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 (B)	B/A (%)
생균제	6,4 07	11,7 63	10,4 67	11,8 12	14,4 39	13,6 44	23,5 82	28,3 86	28,9 34	31,2 07	31,4 86	491
규산염제	10, 273	9,96 0	11,6 90	10,7 46	10,7 07	12,3 11	13,6 81	13,7 32	12,6 45	14,1 37	12,5 86	122
비타민제	293	3,54 9	5,29 7	6,07 9	4,53 2	4,16 3	3,57 5	7,44 7	6,86 7	9,84 5	10,6 02	3,16 8
효소제	1,2 78	1,68 7	1,83 1	2,08 7	3,36 0	5,06 1	5,08 4	5,79 4	5,85 2	7,59 9	6,78 1	530
산미제	726	809	1,12 3	1,58 8	1,45 6	1,79 8	1,99 1	2,16 2	2,53 3	3,50 2	3,36 0	244
향미제	2,0 68	20,5 71	2,33 7	2,66 2	3,17 1	2,89 8	1,76 4	2,14 0	1,80 3	2,20 8	1,78 4	86
추출제	1,2 93	1,50 6	1,34 6	1,45 2	1,30 6	1,50 4	913	1,19 9	1,14 9	1,53 4	1,63 6	126
혼합제	-	-	-	6(A)	236	277	479	746	792	1,23 2	1,48 2	24,7 00
유화제	36	96	162	401	762	629	488	549	611	799	818	2,27 2
항응고제	48	133	114	66	110	99	63	96	471	629	724	1,50 8
아미노산제	-	7,48 4(A)	16,1 28	14,4 97	2,44 6	182	210	207	191	409	695	9.3
항곰팡이제	-	-	-	-	492 (A)	499	526	769	556	579	586	11
결착제	361	217	333	341	248	167	288	377	334	315	232	64
항산화제	-	224 (A)	992	858	236	114	134	120	78	77	101	45
완충제	14, 198	4,43 5	984	602	314	242	410	1,18 5	69	69	82	0.6
착색제	31	81	104	125	83	59	79	71	75	81	56	181
올리고당류	170	146	126	74	101	39	38	33	22	29	25	15
비단백태질 소화합물	487	337	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-
보조사료 총계	37, 669	44,4 84	53,0 60	53,3 96	43,9 98	43,6 76	53,3 05	65,0 13	62,9 82	74,2 51	73,0 18	194

표 3. 연도별 보조사료 제조업체 현황 (2003~2013)

자료 : 단미사료협회

구 분	03(A)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13(B)	B/A(%)
생균제	126	132	170	185	208	225	275	319	324	350	394	313
추출제	49	52	59	63	70	78	90	104	102	99	107	218
규산염제	34	35	35	43	51	50	57	69	75	75	82	241
향미제	24	23	30	36	38	37	37	43	41	37	41	171
올리고당류	12	13	12	16	18	18	22	19	19	18	21	175
결착제	10	10	9	9	10	5	4	7	7	7	7	70
완충제	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	75
비단백태 질소화합물	4	4	4	4	4	3	3	2	2	1	1	25
기타사료	90	103	120	102	156	157	212	241	362	260	314	349
보조사료 총계	353	376	443	461	5,588	576	704	807	835	850	970	275

- 기능성사료와 처방식 중 각 질환별 처방식의 경우에는 효과와 개선에 대한 기초자료가 있어야 함.
 - 기능성사료 : 관절, 피부, 노령견 전용 등등 효과에 대한 기초자료가 있어야 하며, 각 기능성 사료에 대한 관련 있는 영양소의 표기와 함량이 반드시 이루어져야 함.
 - 처방식 : 대부분의 처방식이 수입 산에 의존하고, 국내산 처방식은 전무하며, 질병의 보조요법으로 내과진료를 통한 처방식이 추천됨.
- 현재 시중에 유통되고 있는 애완동물용 기능성 사료첨가제의 형태
 - 1위 피부영양제 :짜 먹이는 형태, 알약 형태, 파우더 형태(국내산,수입산)
 - 2위 비타민제 :종합영양제로 다양한 형태로 출시(수입산)
 - 3위 치석방지용 개껌(다양한 형태의 개껌, 주로 간식+기능성의 개념 출시)
 - 4위 관절영양제 :글루코사민, 콘드로이틴 제제(주로 제약회사에서 출시)
 - 기타 칼슘영양제(임신, 수유 견용), 분유, 초유, Probiotic:파우더, gel 형태의 생균제제(주로 제약회사에서 출시),면역증강제

표 4. 개, 고양이 사료유형 (기능성사료 첨가제 인증제도 도입방안 연구 보고서, 2014)

유 형	세부 항목	표기 예시	기준
일 반	원 료	닭고기, 쇠고기, 옥수수, 쌀 등	
	풍 미	치킨 맛, 연어 맛 등	
	소화력	소화흡수율을 높임	
영양학적 적합성	완전균형 영양식	100%완전균형영양식	
	연령대별	1세 미만 강아지를 위한 사료 7세 이상 노령견을 위한 사료	
	AFFCO 기준	AFFCO (Association of American Feed Controls Officials)기준을 만족함	따로 붙임
묘사적	저칼로리		3,100kcal/kg이하
	저당(Low GI)	Low GlycemicIndex사료	국내 시험데이터 제시
	저마그네슘	마그네슘 함량이 낮아 고양이의 스트루바이트(struvite)결석 예방에 보조적 도움	100kcal의 사료 당 25mg이하의 마그네슘 함유 또는 DM기준 0.12%이하의 마그네슘 함유
구조 /기능	피 부	특정 원료를 배제함으로써 알러지 개선, 피부건강 개선, 저알러지	밀, 콩을 함유하지 않은 제품
		제한된 원료를 사용함으로써 알러지 개선, 피부건강 개선, 저알러지	제한된 단백질과 탄수화물 원료로만 만들어 알러지 가능성을 줄인 제품
		가수분해 단백질을 사용함으로써 알러지 개선, 피부건강 개선, 저알러지	가수분해단백질 사용, 특정원료 배제
		오메가3지방산 강화로 피부염증완화 또는 피부건강에 도움	오메가3지방산 함량 기준 또는 관련원료 기준
	피모(털)	양질의 단백질 사용	
		오메가3지방산 강화	함량기준
	장	프리바이오틱스, 프로바이오틱스 사용으로 장내유해세균 억제	
		프리바이오틱스, 프로바이오틱스 사용으로 장 건강 개선에 도움	
		유카추출물 함유로 변냄새 개선에 도움	함량 기준
	관 절	유효성분 함유로 관절건강에 도움 (글루코사민, 콘드로이친 등)	함량 기준
	치 아	물리적 제거(사료알갱이, 개껌 등)	국내 시험데이터 제시
		유효성분 함유(Sodium hexametaphosphate등)	함량 기준
	체중조절	저칼로리, 섬유소 등	기준
		유효성분 함유(L-carnitine등)	함량 기준
		물리적(씹는 활동 등)	데이터 제시
	스트레스	함량 기준	함량 기준
	헤어볼 컨트롤	고양이의 헤어볼 컨트롤에 도움	
건 강	요로기계질환	고양이의 요로기계질환의 위험을 줄여줌	정부승인(효능, 안전성 실험)
치료식 (처방식)	각종질환	당뇨병 신장 질환 간장 질환 등	정부승인(효능, 안전성 실험)*

2.3. 사료첨가제 국내·외 특허현황

2014년 농림수산물식품교육문화정보원(EPIS)에서 생물자원정보서비스 기능고도화 사업의 최종보고서로 발간되어진 “사료 첨가제 특허분석 보고서”에 의하면 사료첨가제 관련 유효특허 도출결과 한국 1,318건, 일본 1,066건, 미국 1,064건, 유럽 478건, 중국 4,235건으로 총 8,161건이 도출되었으며, 도출된 유효특허를 바탕으로 기술 분류로 중복되는 특허를 제외하면 한국 850건, 일본 752건, 미국 531건, 유럽 241, 중국 2,833건 으로 조사되었다.

표 5. 국가별 특허출원인 상위 10 목록

순위	한국		일본		미국		유럽		중국	
	출원인	건수	출원인	건수	출원인	건수	출원인	건수	출원인	건수
1	농촌진흥청	38	Danisco As	18	Degussa Ag	24	Novozym Eas	13	Beijingda Beinong Technolog Ygroupco Ltd	53
2	CJ CORP	16	Idemits Ukosan Coltd	12	Novozyme As	23	Ultra Biotech Limited	9	Shandong Newhope Liuhe Groupco Ltd	47
3	건국대학교 산학협력단	14	Novo Nordick As	11	Mark Olshenitsky	14	Degussa Ag	7	Zhejiang University	21
4	한국생명공학 연구원	12	Novozy Meas	10	Ultra Biotech Limited	13	Chr Hansen As	5	China Agricultu Reuniv	20
5	진바이오텍	9	Vereniu Mcorp	10	Monsanto Technology Llc	11	Evonik Degussa Gmbh	5	Hongying Biotech Ltd	19
6	농림부 국립수의과학 검역원	8	Natl Fedelat Ionof Agricul Tcoop Assoc	9	Ceres Inc	8	F Hoffman Nla Rocheag	5	Shandong Liuhe Groupco Ltd	19
7	원광대학교 산학협력단	7	Ajinomo Toco Inc	7	Danisco As	7	Gist Brocade Snv	5	Shanghai Chuangbo Ecological Engineerin Gcoltd	18
8	강원대학교 산학협력단	6	Eisaico Ltd	7	Pioneer Hibred Internation Alinc	7	Societe Des Produits Nestle Sa	5	Tianjin Shengji Groupco Ltd	15
9	네오바이오 주식회사	5	Nestec Nestec Sa	7	Benjamin Monrenosev Illa	6	Ajinomot Ocoinc	4	Binzhou Zhengyuan Livestock Developmen tcoltd	13
10	서울대학교 산학협력단	5	Unitika Ltd	7	North Carolina State University	6	Cornell Researc H Foundati Oninc	4	Jinan Hemeihua Feedco Ltd	13

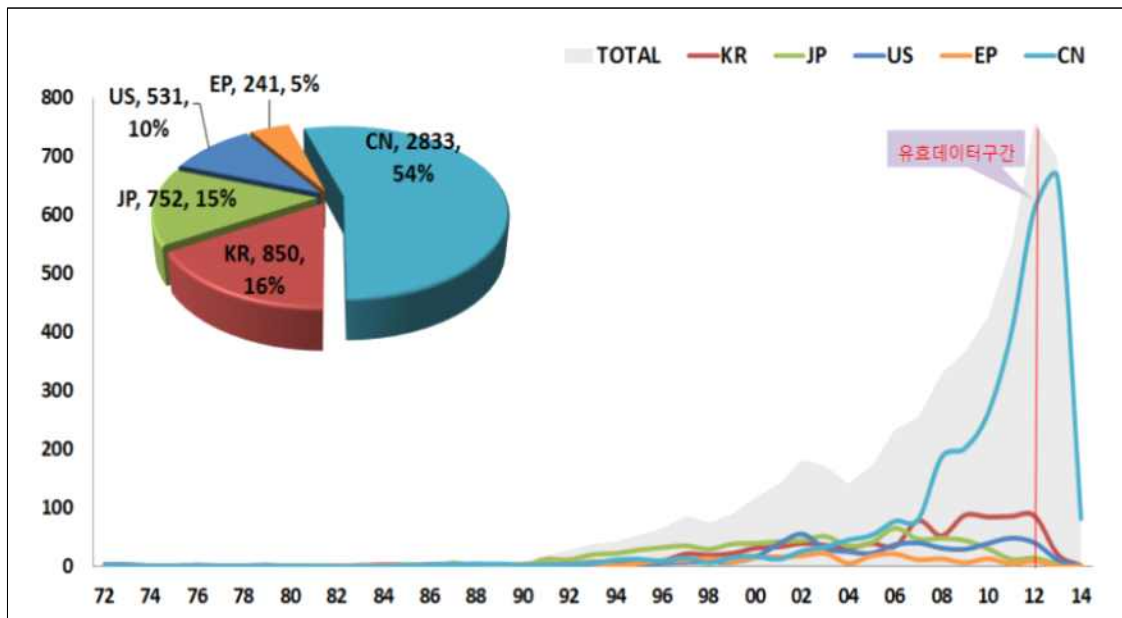


그림 6. 연도별 특허출원 동향 및 특허 점유율

(자료원: 사료첨가제 특허분석 보고서, 2014)

사료첨가제의 국가별 점유율은 중국이 54%, 한국이 16%, 일본이 15%, 미국 10% 및 유럽 5% 순서로 조사되었으며 중국이 사료첨가제 관련 특허출원이 가장 활발한 것으로 조사되었다.

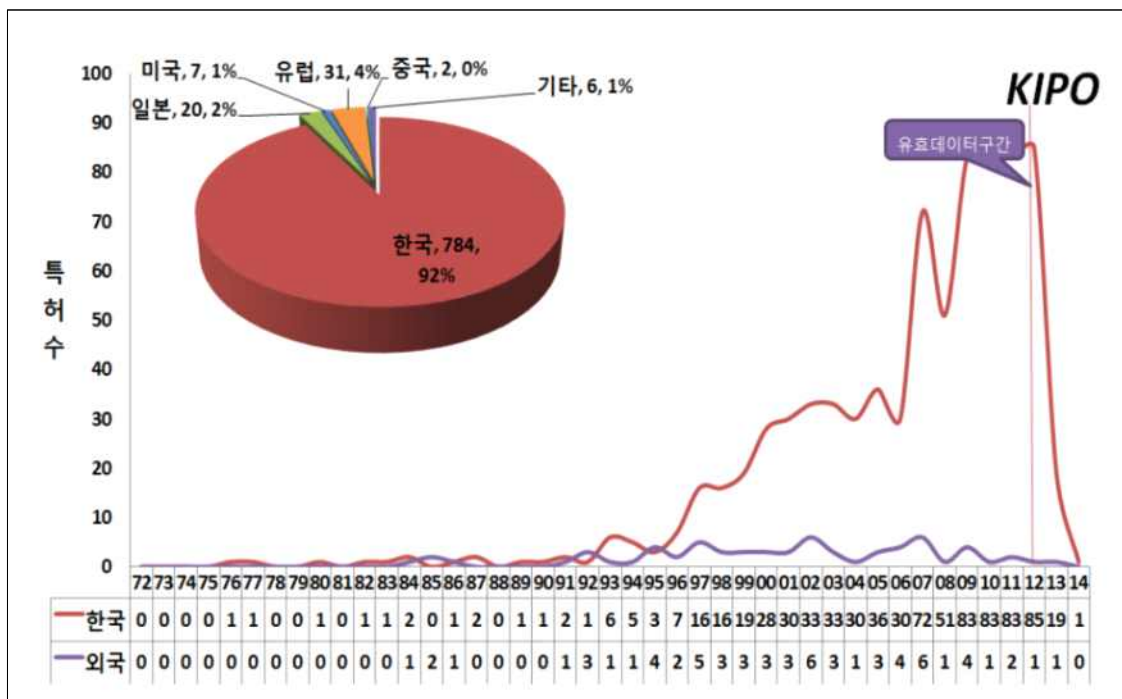


그림 7. 내외국인 연도별 특허 출원 동향 (자료원 : 사료첨가제 특허분석 보고서, 2014)

2.3.1. 한국의 특허동향

국내의 경우 농촌진흥청을 출원인으로 한 특허가 38건으로 가장 많았으며, CJ 그리고 건국대학교 및 한국생명공학연구원, 진바이오텍 등의 순서로 특허를 출원하였는데, 주요 출원인은 기업보다는 국가기관 또는 대학이 많은 것으로 조사되었다. 출원인의 국적은 92%에 해당하는 특허출원이 내국인에 의해 출원되었으며 외국인의 출원은 지속적으로 감소하고 있는 것으로 조사되었다. 전체 특허출원 중 가장 많은 특허를 출원한 나라는 일본이었다.

주요한 특허출원인 중 외국인이 없기 때문에 외국기업이 국내 진출을 하기 어려운 구조였다.

국내 출원 특허 중 첨가제 종류에 따른 동향은 기타첨가제 47%, 기능성첨가제 39%, 영양보충 14% 로 조사되었는데, 이 중 기능성 첨가제의 경우 면역증진 목적이 66%, 항생 22% 및 성장촉진 12% 정도로 나타났다. 영양보충을 목적으로 하는 경우에는 아미노산보충 51%와 비타민 49%로 조사되었으며, 기타 첨가제의 경우에는 생균제가 72%, 효소가 28% 의 비율로 나타났다.

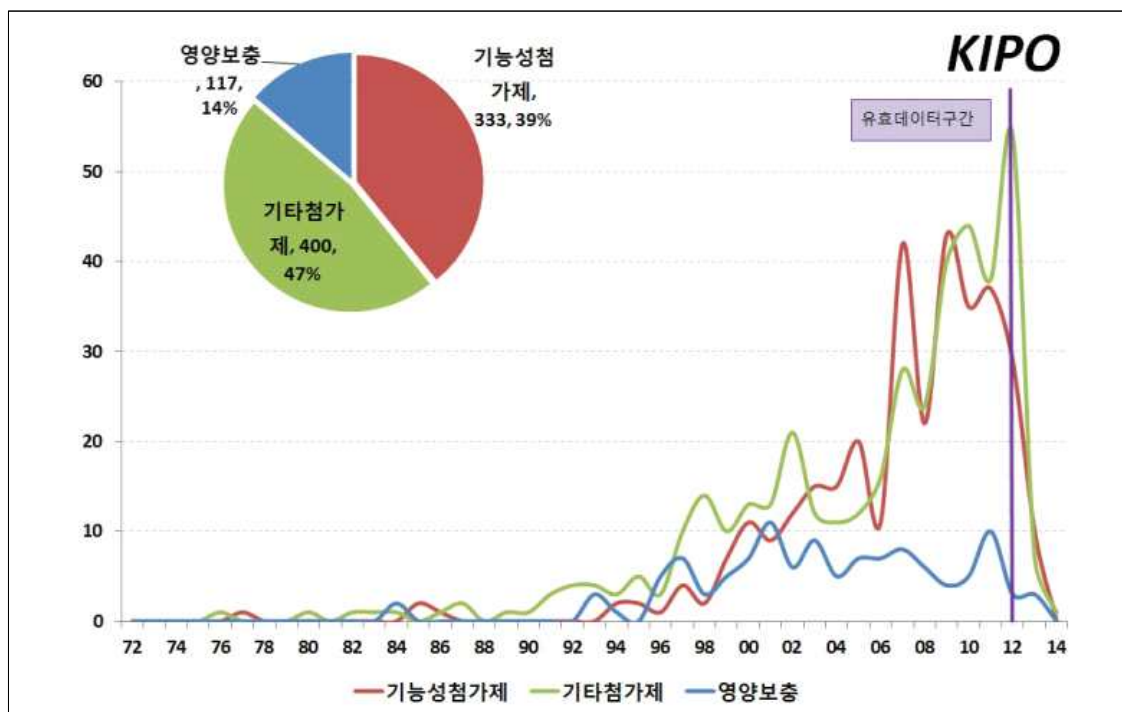


그림 8. 사료 첨가제 종류에 따른 특허출원 동향



그림 9. 국내 주요 기관별 사료첨가제 중점분야



그림 10 국내 주요 기관별 사료첨가제 중 기능성첨가제의 목적별 분야

2.3. 반려동물용 기능성 사료 관련 국내현황 국내트렌드 리포트

[오픈서베이 자료 일부 발췌]

○ 반려견/반려묘 소비 형태

반려견/반려묘는 건식 사료를 먹이는 경우가 가장 많음

현재 먹고 있는 사료의 만족도는 58%로, 만족도가 높다고 보기 어려움

- 반려묘는 건식사료를, 2살 이하의 반려견/반려묘는 건식과 습식 중간 정도의 사료를 먹는 비중이 상대적으로 높은 편
- 반려묘, 반려동물 나이가 어릴수록, 그리고 건식과 습식 중간 정도의 사료를 먹이는 경우, 사료에 대한 만족도가 상대적으로 높게 나타남

표6. 반려견/반려묘 사료 형태

구분	전체			반려동물 종류		반려동물 나이		
	2019년	2020년	Gap ('20-'19)	반려견	반려묘	2살 이하	3~8살	9살 이상
(base)	(500)			(289)	(99)	(128)	(247)	(120)
건식 사료	76	71	-5.0	70.9	82.8*	67.2	74.1	69.2
건식과 습식 중간 정도의 사료	18.7	21	+2.3	20.4	13.1	26.6*	18.6	20.0
습식 사료	3.0	5.0	+2.0	4.5	30	3.9	4.5	7.5
수제 사료 (직접 만듦)	1.0	1.6	+0.6	2.1	1.0	1.6	0.8	2.5
기타	1.3	1.4	+0.1	2.1	-	0.8	2.0	0.8

[base: 현재 반려견/반려묘를 키우는 사람, N=500, 단수응답, %]

*전체 평균 대비 +5%P 이상인 데이터

자료원: 오픈서베이

표7. 현재 먹고 있는 사료에 대한 만족도

구분	반려동물 종류		반려동물 나이			사료 종류		
	반려견	반려묘	2살 이하	3~8살	9살 이상	건식	중간	습식
(base)	(289)	(99)	(128)	(247)	(120)	(355)	(105)	(25) [#]
Top 2% (4+5점 응답)	52.6	63.6*	67.2*	56.7	51.7	58.0	66.7*	40.0

[base: 현재 반려견/반려묘를 키우는 사람, N=500, 척도형 응답, %]

*전체 평균 대비 +5%P 이상인 데이터

[#]small base로 해석 시 유의

자료원: 오픈서베이

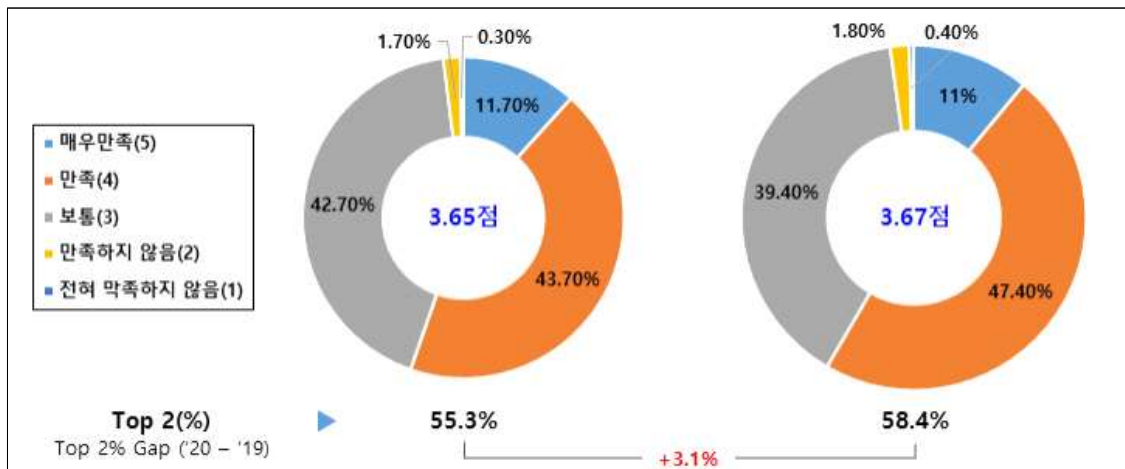


그림 11. 현재 먹고 있는 사료에 대한 만족도

(자료원: 오픈서베이)

○ 반려견/반려묘 사료 선택 시 고려사항

사료 선택 시 가장 중요하게 고려하는 요소는 ‘반려견/반려묘의 취향’이며, 다음으로 ‘영양성분’, ‘좋은 재료’등을 고려

- 특히 반려동물의 나이가 많을수록 ‘반려견/반려묘의 취향’을 더 중요하게 고려하는 경향을 보임

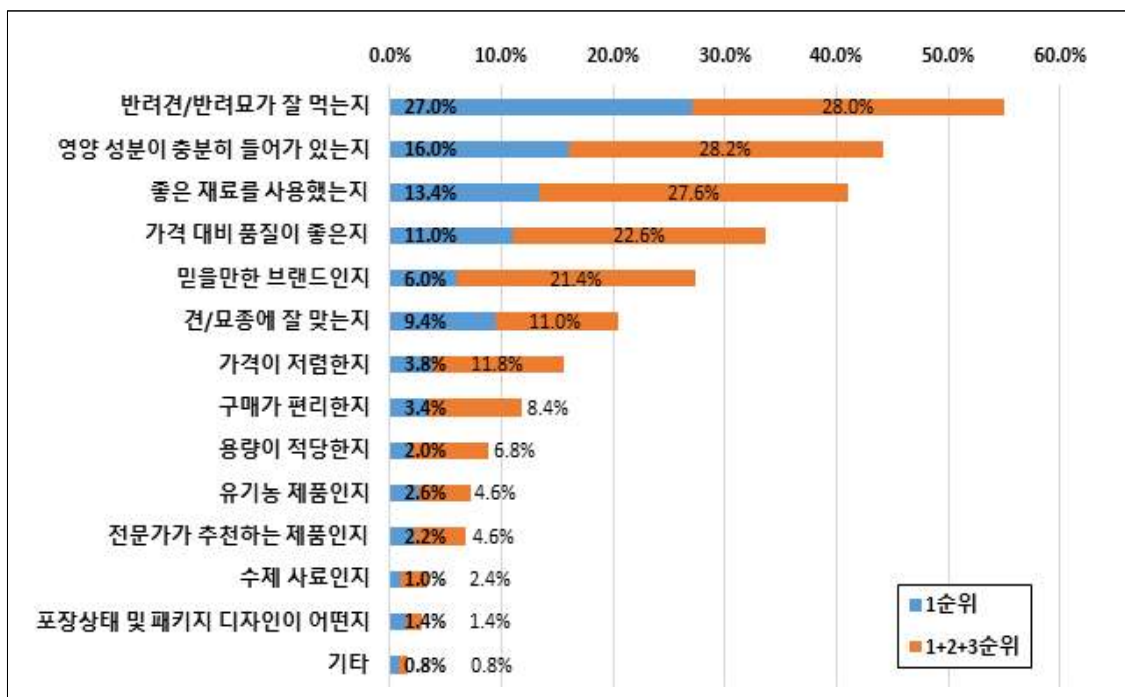


그림 12. 반려견/반려묘 사료 선택 시 중요 고려 요소

(자료원: 오픈서베이)

표 8. 반려견/반려묘 사료 선택 시 중요 고려 요소

구분	연령대				반려동물 종류		반려동물 나이		
	20대	30대	40대	50대	반려 견	반려 묘	2살 이하	3~8 살	9살 이상
(base)	(129)	(115)	(119)	(137)	(289)	(99)	(128)	(247)	(120)
반려견/반려묘가 잘 먹는지	55.0	64.3*	55.5	46.7	52.6	70.7*	52.3	54.7	59.2
영양 성분이 충분히 들어가는지	39.5	44.3	43.7	48.9	41.5	45.5	46.1	42.9	44.2
좋은 재료를 사용했는지	43.4	40.9	42.9	37.2	40.8	33.3	42.2	38.5	45.0
가격 대비 품질이 좋은지	32.6	29.6	36.1	35.8	34.9	35.4	32.8	32.4	37.5
믿을만한 브랜드인지	31.0	24.3	31.9	22.6	29.4	26.3	26.6	29.6	24.2
견/묘종에 잘 맞는지	22.5	21.7	13.4	23.4	20.8	18.2	18.8	21.9	9.2
가격이 저렴한지	19.4	17.4	10.9	14.6	15.9	17.2	14.8	14.6	16.7
구매가 편리한지	10.1	8.7	10.1	17.5*	12.5	12.1	14.1	11.3	10.0
용량이 적당한지	11.6	7.8	10.9	5.1	8.3	6.1	10.2	6.5	12.5
유기농 제품인지	10.1	4.3	4.2	9.5	8.0	5.1	7.0	8.5	4.2
전문가가 추천하는 제품인지	6.2	7.0	8.4	5.8	6.9	2.0	5.5	9.3	3.3
수제 사료인지	3.9	4.3	2.5	2.9	2.4	2.0	6.3	3.2	0.8
포장상태 및 패키지 디자인이 어떤지	2.3	5.2	0.8	2.9	2.1	-	3.9	1.6	4.2
기타	2.3	2.6	1.7	-	1.4	2.0	2.3	1.2	1.7

[base: 현재 반려견/반려묘를 키우는 사람, N=500, 순위형 응답, %]

*전체 평균 대비 +5%P 이상인 데이터 / 베너 분석은 1+2+3순위 기준

자료원: 오픈서베이

○ 반려견/반려묘 사료 구매 장소

온라인 쇼핑몰 > 반려동물 전문 온라인 쇼핑몰 > 전문 오프라인 매장 > 동물병원 등에서 사료를 구매. 전년 대비 전문 온라인 쇼핑몰, 창고형 할인매장에서의 구매가 증가한 반면, 동물병원에서의 구매는 감소

- 반려동물의 나이가 어릴수록 온라인 채널을 이용하는 비중이 증가하는 경향을 보임

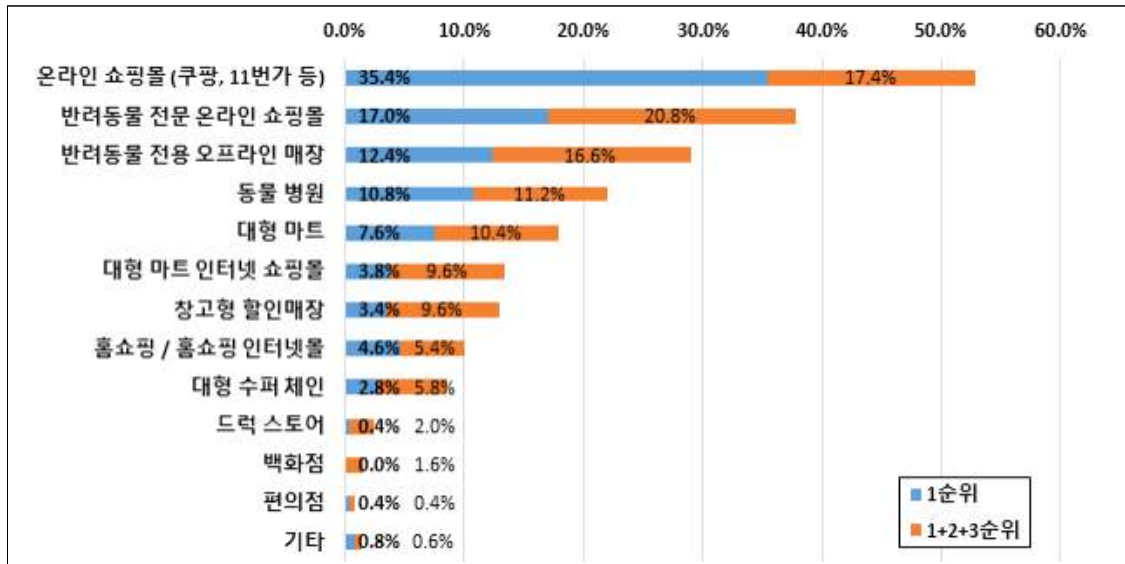


그림 13. 반려견/반려묘 사료 구매 장소

(자료원: 오픈서베이)

표 9. 반려견/반려묘 사료 구매 장소

구분	연령대				반려동물 종류		반려동물 나이		
	20대	30대	40대	50대	반려견	반려묘	2살 이하	3~8살	9살 이상
(base)	(129)	(115)	(119)	(137)	(289)	(99)	(128)	(247)	(120)
온라인 쇼핑몰 (쿠팡, 11번가 등)	48.8	58.3*	57.1	48.2	44.6	67.7*	64.1*	49.0	49.2
반려동물 전문 온라인 쇼핑몰	38.0	40.0	34.5	38.7	35.3	55.6*	42.2	38.5	32.5
반려동물 전용 오프라인 매장	33.3	20.9	28.6	32.1	30.8	24.2	28.1	30.0	29.2
동물 병원	25.6	20.2	21.8	20.4	23.9	12.1	18.0	24.7	20.8
대형 마트	14.7	20.9	11.8	24.1*	18.7	13.1	21.9	12.6	25.0
대형 마트 인터넷 쇼핑몰	12.4	11.3	16.0	13.9	13.8	11.1	20.3*	10.5	12.5
창고형 할인매장	10.9	11.3	12.6	16.8	12.8	10.1	18.8*	10.1	12.5
홈쇼핑 / 홈쇼핑 인터넷몰	8.5	12.0	12.6	6.6	9.0	12.1	9.4	11.3	8.3
대형 슈퍼 체인	8.5	7.8	9.2	8.8	8.0	5.1	12.5	7.3	6.7
드럭 스토어	2.3	6.1	0.8	0.7	1.7	1.0	3.9	2.0	1.7
백화점	2.3	2.6	0.8	0.7	0.7	1.0	1.6	1.2	2.5
편의점	1.6	-	0.8	0.7	0.7	1.0	2.3	-	-
기타	2.3	0.9	1.7	0.7	1.7	1.0	-	2.4	0.8

[base: 현재 반려견/반려묘를 키우는 사람, N=500, 순위형 응답, %]

*1+2+3순위 기준 전체 평균 대비 +5%P 이상인 데이터/베너 분석은 1+2+3순위 응답 기준
자료원: 오픈서베이

○ 반려견/반려묘 사료 구매 장소 선택 이유

사료 구매 장소 선택의 가장 큰 이유는 ‘저렴한 가격대’, ‘빠르고 편리한 배송’, ‘다른 제품과 함께 구매’ 등으로 나타남. 브랜드 / 상품 다양성의 중요도는 소폭 감소함

- 쿠팡 및 11번가 등의 온라인 쇼핑몰을 사료 구매 장소로 선택하는 주요 이유는 빠르고 편리한 배송, 저렴한 가격대 때문이며,
- 전문 온라인 쇼핑몰과 전문 오프라인 매장은 다른 제품과 함께 구매할 수 있다는 점이 주된 이유로 꼽힘

표 10. 반려견/반려묘 사료 구매 장소 선택 이유

구분	전체	Gap (‘20-’19)	사료 구매 장소				
			온라인 쇼핑몰 (쿠팡, 11번가 등)	반려동물 전문 온라인 쇼핑몰	반려동물 전용 오프라인 매장	동물 병원	대형 마트
(base)	(497)		(177)	(85)	(62)	(54)	(38)
가격대가 저렴해서	35.4	-1.3	53.1*	22.4	22.6	7.4	26.3
배송이 빠르고 편리해서	35.0	-3.0	59.3*	35.3	14.5	7.4	15.8
다른 제품들과 함께 구입할 수 있어서	32.4	-0.6	20.3	44.7*	46.8*	24.1	65.8*
판매하는 브랜드/ 상품이 다양해서	29.4	-5.3	28.8	37.6*	33.9	11.1	28.9
결재가 편리해서	26.6	-0.7	36.2*	14.1	27.4	9.3	21.1
판매하는 제품을 신뢰할 수 있어서	23.7	+2.0	9.6	25.9	32.3*	57.4*	26.3
품질 좋은 제품을 많이 판매해서	22.5	+4.5	10.7	32.9*	32.3*	31.5*	23.7
다양한 혜택 및 이벤트가 있어서	14.9	+0.9	20.3*	16.5	14.5	1.9	7.9
주변에서 추천해서	5.6	-0.4	2.3	4.7	9.7	9.3	0.0
정기 배송을 받을 수 있어서	5.4	-0.9	6.8	2.4	1.6	0.0	0.0
기타	3.8	-1.9	1.1	3.5	1.6	16.7*	2.6

[base: 현재 반려견/반려묘 사료 구매자, N=497, 순위형 응답(1+2+3 순위), %]

*전체 평균 대비 +5%P 이상인 데이터

자료원: 오픈서베이

○ 반려견/반려묘 사료 지출 비중 및 주요 브랜드

반려견/반려묘 사료를 구매하는 사람들은 월 평균 6.6만원을 지출하는 것으로 나타남. 현재 반려견/반려묘에게 먹이고 있는 사료 브랜드로는 ‘로얄캐닌’이 가장 많이 언급됨

- 반려동물의 나이 기준으로는, 반려동물의 나이가 3~8살인 경우 월 평균 사료 지출 금액이 가장 높은 편
- 로얄캐닌 이외에 건강백서, 닥터독도 반려견/반려묘에게 먹이고 있는 사료 브랜드로 많이 언급된 편

표 11. 현재 먹이고 있는 사료에 대한 만족도

구분	전체	반려동물 종류		반려동물 나이			사료 종류		
		반려견	반려묘	2살 이하	3~8살	9살 이상	건식	중간	습식
(base)	(497)	(286)	(99)	(127)	(246)	(120)	(354)	(105)	(25) [#]
3만원 미만	19.1	22.0	19.2	21.3	16.7	21.7	22.3	12.4	4.0
3~5만원 미만	25.0	36.7	41.4	35.4	33.3	43.3	36.4	34.3	44.0
5~10만원 미만	30.4	28.0	28.3	31.5	31.3	26.7	30.8	31.4	24.0
10~20만원 미만	10.7	10.1	10.1	8.7	14.2	5.8	7.9	18.1	12.0
20~30만원 미만	2.8	2.8	1.0	3.1	3.7	0.8	2.3	3.8	8.0
30만원 이상	0.8	0.3	0.0	0.0	0.8	1.7	0.3	0.0	8.0
월 평균 (만원)	6.6 만원	6.2 만원	5.8 만원	6.2 만원	7.3 만원	5.8 만원	6.0 만원	7.6 만원	10.4 만원

[base: 현재 반려견/반려묘 사료 구매자, N=497, 단수응답, %]

*전체 평균 대비 +5%P 이상인 데이터 / #small base로 해석 시 유의

자료원: 오픈서베이



그림 14. 반려견/반려묘에게 먹이고 있는 사료 브랜드명

[base: 현재 반려견/반려묘 사료 구매자, N=497, 단수응답, %]

자료원: 오픈서베이

○ 반려견/반려묘 사료 브랜드의 충실도

반려견/반려묘를 키우는 응답자의 77%가 사료 브랜드를 바꿔본 경험
있고, 좋은 원재료/성분의 사료를 먹이기 위함이 브랜드 변경의 가장 주
된 이유임

- 반려동물의 나이가 어릴수록 주변에서 추천하여 사료를 변경한 비중이 높
아지고,
- 반려동물의 나이가 많을수록 반려동물이 사료를 먹지 않아 바꾸었다는 응
답이 높아지는 경향을 보임

표 12. 사료 브랜드 변경 이유

구분	전체	반려동물 종류		반려동물 나이		
		반려견	반려묘	2살 이하	3~8살	9살 이상
(base)	(383)	(227)	(78)	(84)	(189)	(107)
좋은 원재료, 성분이 들어간 사료를 먹이려고	42.8	43.6	39.7	38.1	45.5	42.1
반려견/반려묘가 사료를 안먹어서	31.9	33.5	29.5	15.5	35.4	39.3*
더 가성비 좋은 사료를 써보려고	30.0	26.0	35.9*	32.1	28.0	31.8
반려견/반려묘에게 먹이는 즐거움을 주려고	22.2	20.3	20.5	23.8	25.4	15.0
반려견/반려묘 체중 관리를 위해서	19.8	19.8	17.9	17.9	21.7	18.7
주변에서 추천해서	19.6	16.7	17.9	27.4*	19.0	15.0
같은 브랜드 사료만 먹이면 건강에 좋지 않다고 해서	16.2	15.9	17.9	22.6*	14.3	15.0
다양한 음식을 먹여 알레르기를 예방하려고	14.6	15.0	9.0	20.2*	12.7	14.0
반려견/반려묘의 건강이 나빠져서	11.0	9.3	15.4	8.3	11.1	13.1
브랜드 광고를 보고	7.0	5.3	6.4	11.9	7.4	2.8
사료 알레르기가 있어서	6.5	3.5	9.0	7.1	7.4	4.

[base: 사료 브랜드 변경해 본 자, N=383, 복수응답, %]

*전체 평균 대비 +5%P 이상인 데이터

자료원: 오픈서베이

표 13. 반려견/반려묘 사료 브랜드 변경 여부

변경 여부	반려동물 종류		반려동물 나이		
	반려견	반려묘	2살 이하	3~8살	9살 이상
(base)	(289)	(99)	(128)	(247)	(120)
있음	78.5	78.8	65.6	76.5	89.2*
없음	21.5	21.2	34.4*	23.5	10.8

[base: 현재 반려견/반려묘를 키우는 사람,
N=500, 단수응답, %]

*전체 평균 대비 +5%P 이상인 데이터

자료원: 오픈서베이



○ 반려견/반려묘가 섭취하고 있는 건강식품/영양제

반려견/반려묘 양육자의 61%는 사료 외에 건강식품/영양제를 먹고 있음. 관절/뼈 영양제 > 종합 영양제 > 구강 영양제 등의 순으로 이용되고 있고, 전년 대비 종합 영양제의 이용이 소폭 줄어들

- 반려묘의 경우 상대적으로 구강 영양제를 많이 먹고 있음
- 반려동물의 나이가 어릴수록 종합 영양제를 먹는 비중이 높은 반면, 나이가 많을수록 특별히 먹는 건강식품/영양제가 없는 경우가 많음

표 14. 반려견/반려묘가 섭취하고 있는 건강식품/영양제 (I)

구분	연령대				반려동물 종류		반려동물 나이		
	20대	30대	40대	50대	반려 견	반려 묘	2살 이하	3~8 살	9살 이상
(base)	(129)	(115)	(119)	(137)	(289)	(99)	(128)	(247)	(120)
관절/뼈 영양제	28.7	36.5*	26.9	29.2	31.5	15.2	29.7	29.6	33.3
종합 영양제	19.4	27.0	26.9	24.1	18.7	26.3	28.1	25.1	18.3
구강 영양제	17.8	21.7	12.6	19.7	14.2	26.3*	21.1	16.2	17.5
피부/모발 영양제	14.7	14.8	13.4	19.0	14.5	15.2	15.6	17.4	11.7
장 영양제	11.6	13.9	12.6	18.2	12.1	11.1	15.6	13.0	15.8
눈 영양제	15.5	13.0	6.7	12.4	11.4	5.1	14.8	11.3	10.8
기타	3.1	3.5	3.4	0.7	1.0	6.1	0.8	3.6	2.5
먹는 건강식품/ 영양제가 없음	42.6	31.3	42.0	38.0	42.6	41.4	35.9	38.1	41.7

[base: 현재 반려견/반려묘를 키우는 사람, N=500, 복수응답, %]

*전체 평균 대비 +5%P 이상인 데이터

자료원: 오픈서베이

표 15. 반려견/반려묘가 섭취하고 있는 건강식품/영양제 (II)

구분	연령대			비고
	2019년	2020년	Gap ('20-'19)	
(base)	(500)			
관절/뼈 영양제	26.3	30.2	+3.9	('19) 58.0% ↓ ('20) 61.4%
종합 영양제	29.3	24.2	-5.1	
구강 영양제	15.0	18.0	+3.0	
피부/모발 영양제	16.3	15.6	-0.7	
장 영양제	12.0	14.2	+2.2	
눈 영양제	12.0	12.0	-	
기타	1.0	2.6	+1.6	
먹는 건강식품/영양제가 없음	42.0	38.6	-3.4	

[base: 현재 반려견/반려묘를 키우는 사람, N=500, 복수응답, %]

*전체 평균 대비 +5%P 이상인 데이터

자료원: 오픈서베이

2.4. NTIS 검색을 통한 반려동물용 기능성사료 관련 과제 현황 조사

검색식 = 반려동물 + 기능성사료

검색결과 2003년부터 2020년 까지 203개의 과제가 검색되었으며, Noise filtering 결과 190개의 과제가 수행되었음을 알 수 있었다.

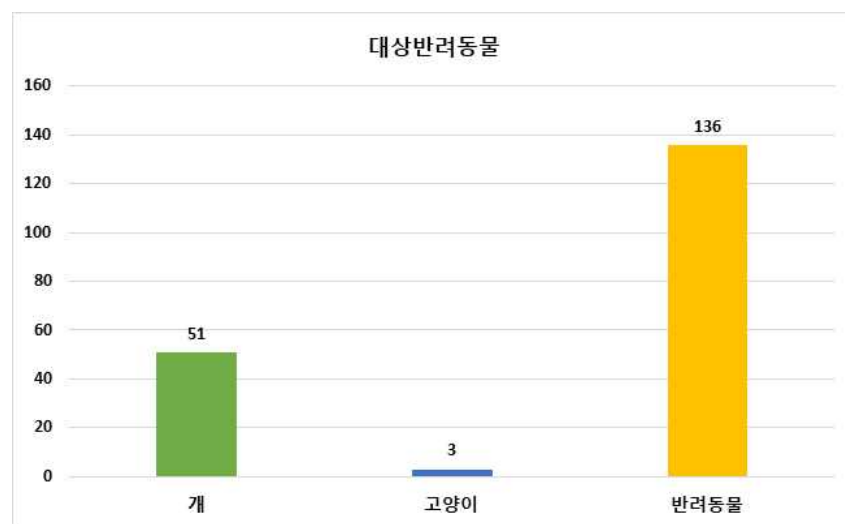


그림 15. 반려동물 종류별 기능성사료 연구과제 수행 현황
(2003~2020, NTIS 검색결과)

기능성사료의 대상반려동물은 대부분 모든 반려동물에 공통으로 적용할 수 있는 내용의 과제들이 136건으로 가장 많이 차지하였으며 반려견을 대상으로 특정한 과제는 51개로 조사되었다. 반려묘를 특정한 과제는 3과제 였는데 연차과제임을 고려하면 2과제로 조사되었다.

반려묘를 대상으로 하는 “아이소크라이시스를 이용한 비만 반려묘의 기초대사량을 증가시키는 간식 개발” 과제로 중소기업벤처부에서 2017, 2018년도에 거쳐 주식회사 비엠바이오가 수행하였는데, 년 125,008,000원이었다.

반려동물용 기능성사료의 원재료는 다양하였는데, 일반적인 혼합사료 원료에 일부 첨가물을 넣는 방식이라 재료를 특정하지 않는 경우가 많았으나 가장 각광받고 있는 곤충, 미생물, 강황, 해조류를 포함한 해양수산물 등이 많이 활용되고 있었다.

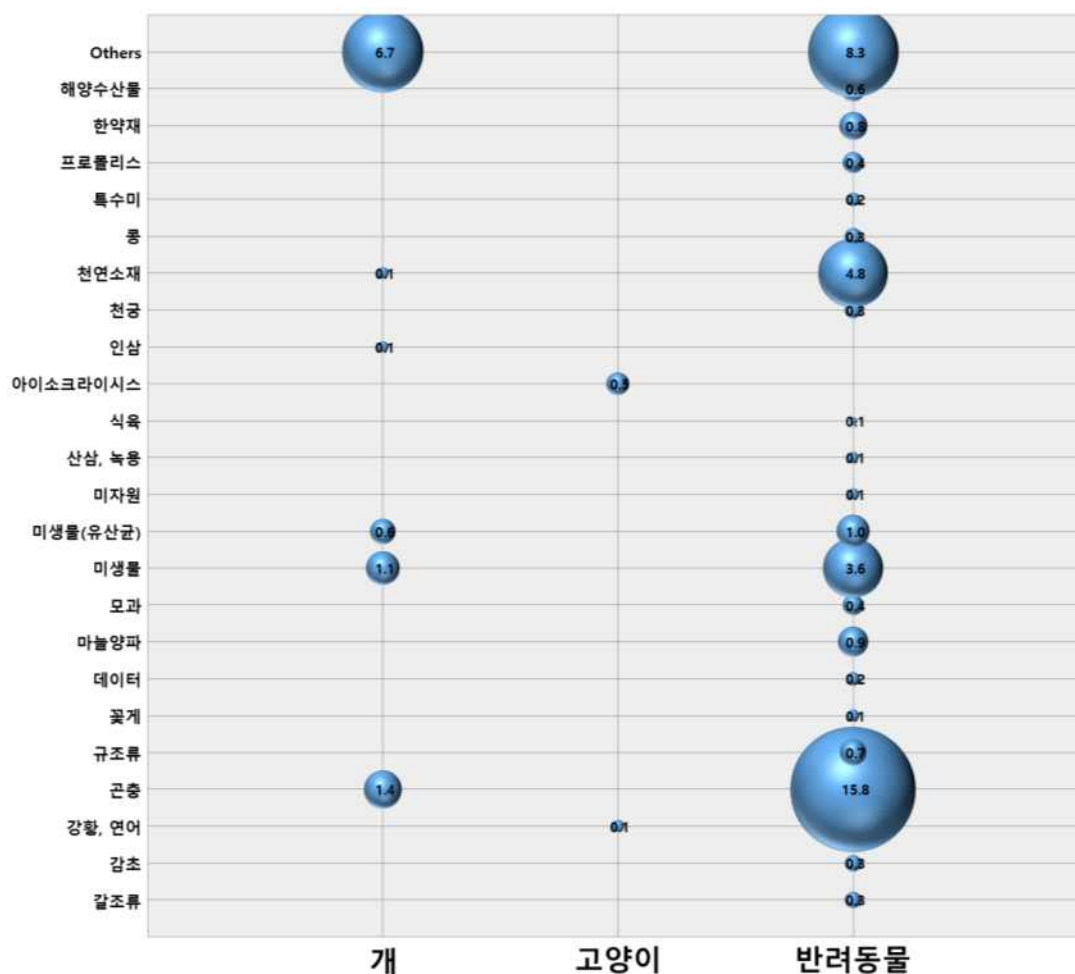


그림 16. 반려동물용 기능성사료 첨가제 원재료별 연구현황 (2003~2020, NTIS자료조사)

기타, 한약제, 콩, 프로폴리스 등 일반적으로 사람의 건강기능식품의 재료 등이 많은 연구대상으로 활용되고 있음을 알 수 있었다.

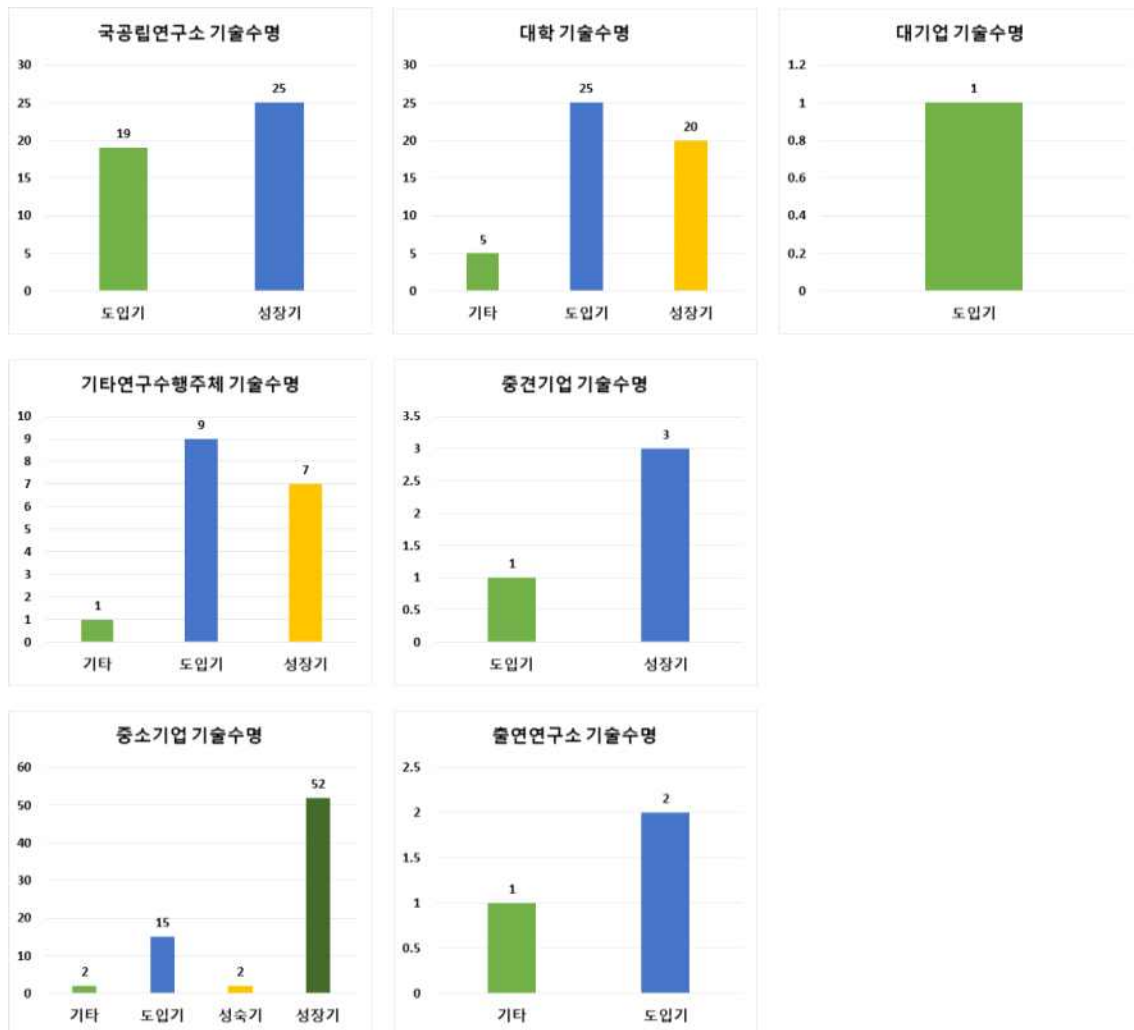


그림 17. 반려동물용 기능성사료 첨가제 연구수행주체 별 기술수명주기

• 정부 R&D 기술수명주기 조사 결과

국립연구소의 경우에는 성장기 및 도입기의 과제가 많았으며, 대학의 경우에는 도입기, 성장기 대기업의 경우에는 단 1개의 과제였는데 도입기였다. 중견기업의 경우에는 4과제가 검색되었는데, 성장기 3과제 및 도입기 1개 과제가 있었다. 과제수가 가장 많은 중소기업의 경우에는 성장기 과제가 52개, 도입기 과제가 15 과제 그리고 성숙기 및 기타인 경우가 2개 과제가 있었다.

• 사료의 기능성 추구 방향

전체과제 중 면역력 강화라는 내용의 과제는 14개 과제로 가장 많았으며, 여러 가지 기능을 다양하게 이야기 하는 과제는 13과제 였다. 기타 제품개발 프로세스 및 기초연구도 10개 과제로 많았으며, 물질을 추출하여 기능성 첨가제로 활용하려는 과제들도 있었다.

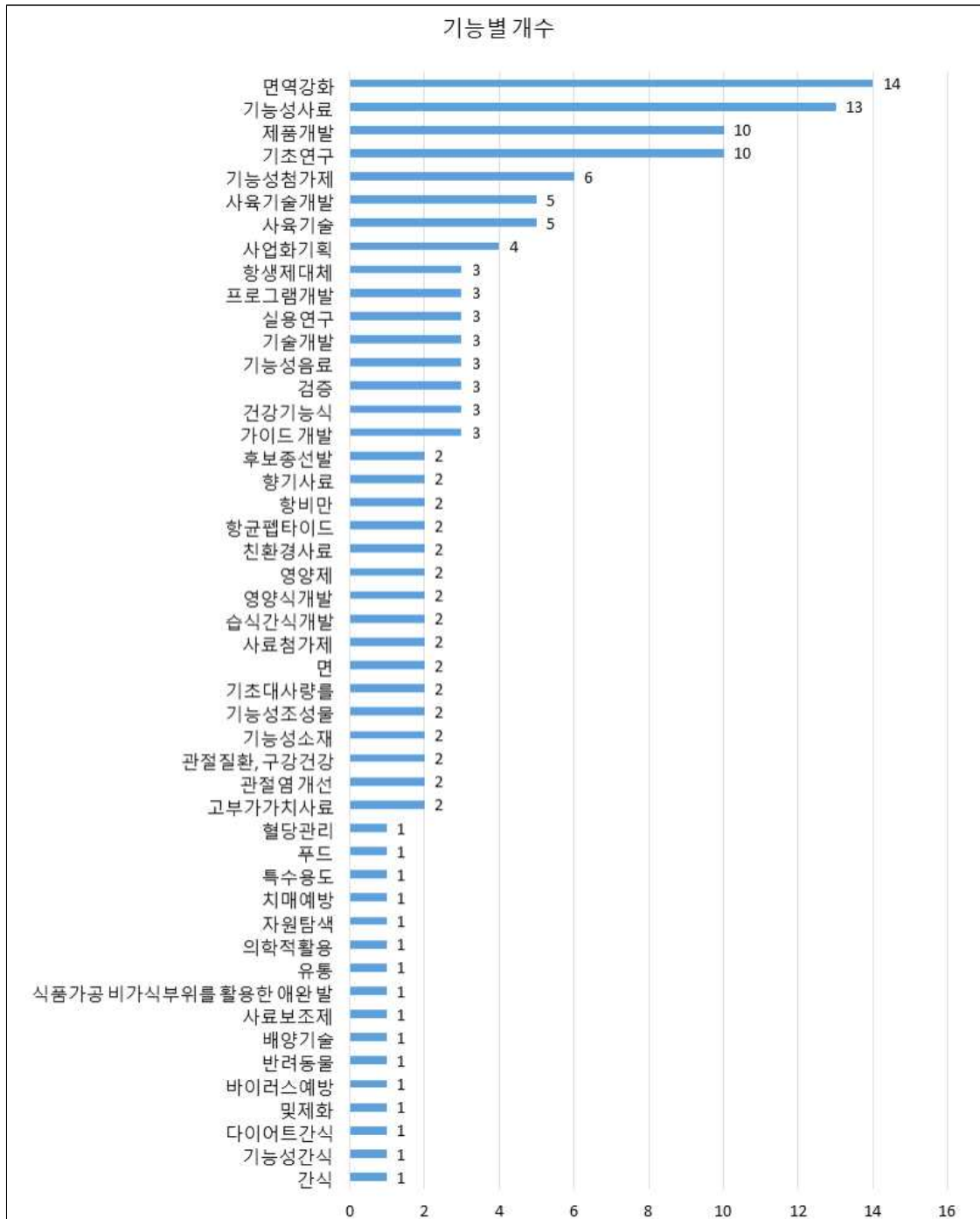


그림 18. 반려동물 기능성사료 첨가제의 기능별 연구현황 (NTIS 자료정리)

과제의 규모가 큰 경우는 대부분 사업화 기획과제 및 프로그램개발 과제들이었으며, 가이드라인을 개발하는 과제들도 있었다. 기타 항비만, 향기사료, 영양제 등의 기능성을 높이려는 과제 및 관절염, 관절질환, 구강건강 등 동물의료관련성이 높은 과제들도 수행되고 있었다.

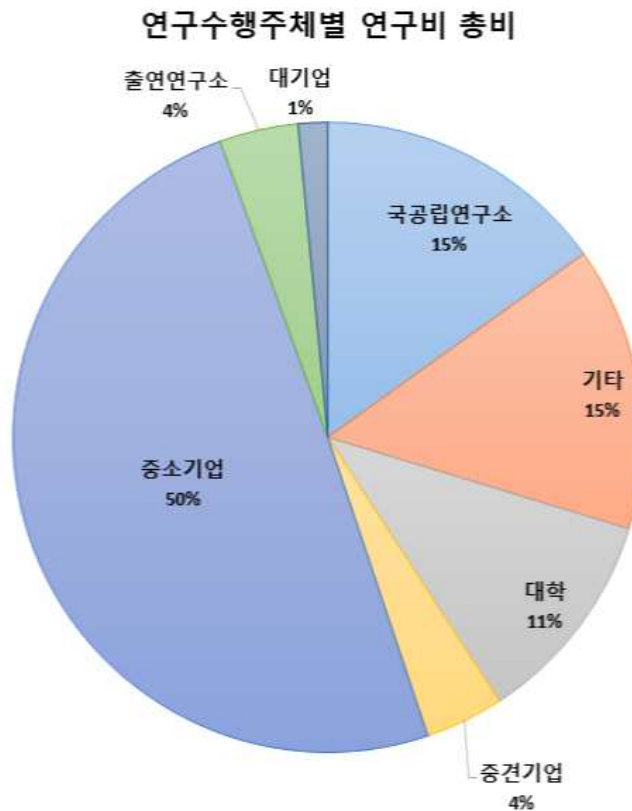


그림 19. 전체 연구개발비의 연구수행주체별 비율

• 전체 연구개발비의 연구수행주체별 비율

전체연구개발비의 50%는 중소기업이 수행하고 있었으며, 국공립연구소(농촌진흥청)이 15%의 연구개발비를 사용하고 있었다. 출연연구소 4% 및 중견기업 4% 인데 비해 대기업의 경우 1% 였다.

3. 기능성 사료 관련 해외현황

3.1. 미국

3.1.1. 미국 반려가구 현황

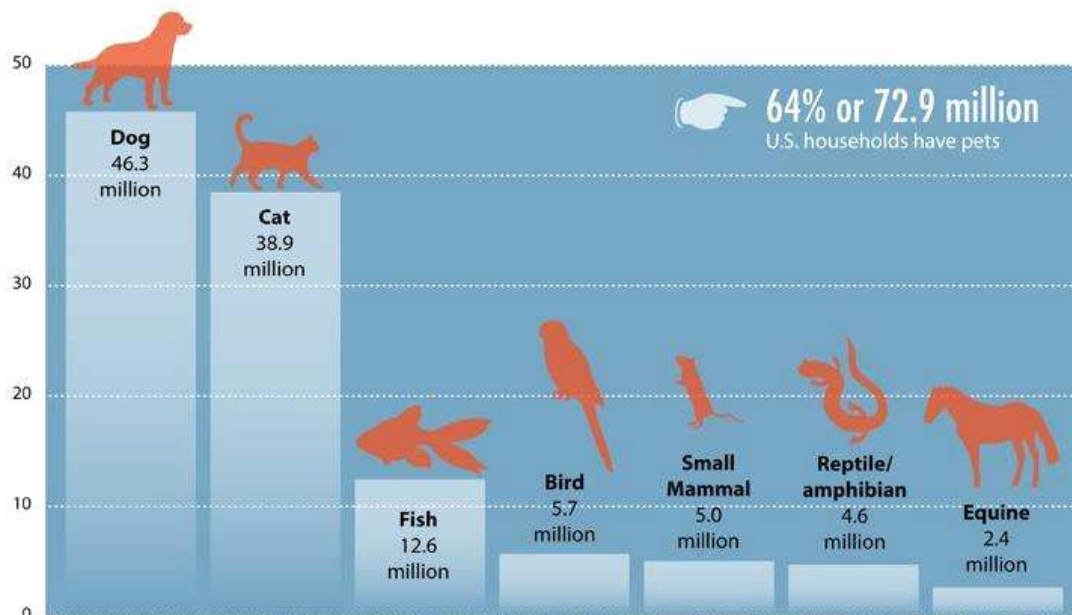


그림 20. 미국의 동물별 애완동물 소유 가구수 (2015년)

자료원: <https://www.vetdepot.com/pet-ownership-usa-infographic.html>

- 반려동물을 반려하는 가구 중 가장 높은 점유율을 보이는 것은 반려견인 것으로 나타났다.
- 2015년 APPA에서 조사한 결과, 미국에서 반려동물을 키우는 가구는 전체 64%로, 약 72.9만 가구가 이에 해당된다. 반려동물을 키우는 중인 것으로 조사된 전체 가구를 대상으로 조사하였을 때 총 3억1200만 마리의 반려동물이 키워지고 있으며 개가 46.3만 마리, 고양이가 38.9만 마리, 물고기가 12.6만 마리로 가장 대표적인 반려동물인 것으로 나타났다.
- 한 마리 이상의 반려견을 소유중인 가정은 39%, 4630만 가구로 조사되었다. 고양이를 소유하는 가구는 총 3,890만 가구로 반려견을 소유중인 가구 수 다음으로 두 번째로 높은 것으로 확인되었다.

- 반려동물을 키우는 가정이 꾸준히 증가할 것으로 전망됨에 따라, 반려동물에게 급여하는 사료 관련 제품 및 간식 등에 관한 꾸준한 수요가 이어질 것으로 예상된다.

3.1.2. 반려견 음식의 프리미엄화

- 다양한 가격대를 형성하고 있는 반려견의 사료, 건식 간식 및 습식 캔 사료 등이 점차 다양하게 관련 시장에 보급되고 있다. 이 중 유기농, 천연재료를 사용한 것으로 표기된 제품은 가장 높은 가격대를 형성하고 있다. 캔 푸드, 간식 등은 통상적으로 급여되는 건식 사료 보다 높은 가격대를 형성하고 있음에도 전년대비 약 7%의 높은 성장률을 나타냈다.
- 반려견을 반려하는 소비자들의 건강 인식 증가 및 원재료와 관련된 관심증대로 인해 반려견에게 급여하는 제품인 사료 및 간식 또한 높은 가격대가 형성되었어도 건강한 재료를 사용하는 것으로 표기된 제품이 높은 수요를 기록한 것으로 나타났다. 또한 강아지 비타민 및 건강보조제 등 반려견의 건강관리 관련 제품 또한 꾸준히 출시되고 있다.
- 반려견 용 프리미엄 사료 및 캔 푸드 제품군은 2011년 80억 달러의 소비시장이 형성된 것으로 나타났으나, 불과 4년 만인 2015년에 106억 달러 규모까지 성장해 관련 소비시장의 가파른 성장세를 확인할 수 있었다. 이는 견주들의 프리미엄 제품에 관해 긍정적인 반응을 보임을 간접적인 지표가 될 수 있다. 향후 반려동물 관련 사료 및 반려동물의 건강 증진과 기호성을 모두 충족시키는 간식제품 또한 인기를 끌 것으로 전망된다.

표 16. 프리미엄 캔 푸드 및 사료 제품 판매 추이

USD million	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Premium Dry Dog Food	6,569.3	7,074.1	7,566.6	7,772.0	8,056.4	8,414.9
Premium Wet Dog Food	1,439.4	1,520.1	1,677.0	1,849.1	2,050.0	2,257.9
Therapeutic Dog Food	944.5	955.3	1,031.2	1,071.8	1,140.8	1,203.2
Non-Therapeutic Dog Food	7,064.3	7,638.9	8,212.3	8,549.2	8,965.5	9,469.7
Premium Dog Food	8,008.7	8,594.2	9,243.5	9,621.1	10,106.3	10,672.8

자료원: 유로모니터

○ 인기가 높은 주요 브랜드

- 기존의 반려견의 간식 제품은 훈련 및 간식의 용도로 제품이 제작되는 경우가 많았으나 최근엔 반려견의 치아 및 건강까지 생각한 제품군이 꾸준히 증가하는 것을 확인할 수 있음. 반려견 간식 관련 소비시장은 2015년 기준 38억 달러 규모로 전년대비 6% 성장률을 기록하고 있다.
- Del Monte Foods사의 자회사인 Milk Bone은 반려견의 영양 균형 및 기호성을 동시에 충족시킬 수 있는 “Good Morning Daily Vitamin”을 출시하며 소비자들에게서 좋은 반응을 이끌어내고 있다. 해당 사료는 Healthy Aging, Healthy Joints, Total Wellness 세 개의 제품군을 형성하고 있다.
- 반려견의 구강관리에 용이한 간식제품을 출시한 Greenies는 2012년 4.7%였던 시장점유율에서 2015년 6.8%까지 시장점유율을 높이며 소비자들에게 많은 인기를 얻었다. 해당 간식은 Teenie, Petite, Regular, Large, Jumbo 5개의 제품군을 형성하고 있으며 반려견의 체중 및 체구를 기준으로 제품군을 나눠 반려중인 반려견에 맞는 제품을 구매하여 적정 급여량을 급여할 수 있도록 제작하고 있다.



그림. 21. Milk Bone사 Good Morining Daily Vitamin, Greenies 제품 사진
자료원: Milk Bone, Greenies

3.1.3. 미국 반려견 사료 시장 경쟁 동향

○ 꾸준히 선두자리를 지키는 Nestle사의 Purina Petcare Co.

- 반려견을 반려하는 가구가 증가하면서 반려견에게 급여하는 사료 및 간식 등의 식품 관련 제품 수요가 크게 증가하였다. 시장점유율 증가를 위한 기존 업체 간의 치열한 경쟁이 이어지고 있다. 2011년부터 꾸준히 선두자리를 유지해온 Nestle사의 Purina Petcare Company는 약 25%의 시장점유율을 가지고 있었지만 2015년 22.5%로 감소하였다.
- Nestle사의 Purina Petcare Company는 가격별 제품 출시를 하는 경영방식으로 다양한 소비자층을 공략하는 등의 전략으로 시장의 선두자리를 유지했지만, 제품의 안정성과 관련된 문제로 인해 반려견의 피해가 밝혀지면서 브랜드 이미지에 타격을 입었다.
- 2015년 3월, 캘리포니아 주에서 Purina 브랜드의 Beneful 제품이 다수의 반려견의 질병 및 죽음을 초래했다는 내용의 고발이 이루어졌으며 관련 문제에 대한 소송이 진행되었다. 이로 인해 소비자들에게 부정적인 브랜드 이미지를 각인시켜 급격한 판매량 감소를 기록하였다.

○ 건강한 원료를 Slogan으로 한 Blue Buffalo Pet Product Inc.

- 제품의 원재료에 중점을 둔 프리미엄 제품을 출시하며 반려견 사료 시장에 출사표를 던진 Blue Buffalo사는 미국인들이 반려견을 가족처럼 생각하는 점을 타깃하여 마케팅 전략을 사용하였다. 이는 소비자들에게서 긍정적인 반응을 얻어 높은 판매율을 기록하였다.
- 반려견 사료시장에서 새로운 주자로 떠오르며 2015년 기준 7% 점유율을 기록한 Blue Buffalo사는 기존 시장의 선두주자인 Mars사, Nestle사의 새로운 경쟁사로 급부상하였으며, “건강하고 믿을 수 있는 사료생산”을 Slogan으로 시장 경쟁을 이어가고 있다.
- 건강한 원재료를 사용하는 이미지로 소비자들의 마음을 사로잡아 시장점유율을 높였던 Blue Buffalo사는 제품 광고에서 본 사의 제품은 가금류를 사

용하지 않는다는 내용을 꾸준히 강조하며 선전을 진행하였다. 하지만 경쟁사인 Purina가 진행한 테스트 결과에서 광고내용이 거짓말인 것이 밝혀져 위기에 봉착하였다.

○ 경쟁력 및 시장점유율 상승을 위한 업체 간 합병 증가

- 시장 선두자리를 굳건하게 지키고 있는 Purina company는 2015년 6월 프리미엄 사료 제품과 관련하여 소비자들에게서 호응을 받던 Merrick Pet Care company를 인수하는 것을 통해 관련 제품 판매 증가 및 브랜드 이미지 회복을 목표로 하고 있다.
- 전체 시장점유율 2위를 기록하고있는 Mars Inc는 Purina사와 치열한 경쟁을 지속하던 중 2014년 Procter & Gamble's Pet 사업을 인수함으로 인해 시장점유율이 2015년 기준 18.6%까지 증가하였다. Pedigree 제품은 반려견 사료를 다양한 맛으로 생산하는 것이 특징점으로, 원료에 포함되는 고기의 비중을 높인 점이 소비자들에게 좋은 반응을 얻었다. 반려견 간식 제품인 Dental Stix도 점유율 증가에 영향을 미치고 있다.
- 향후 시장 점유율 유지 및 확대를 위한 회사 간 경쟁이 더욱 치열해짐으로 인해 인수합병을 통해 경쟁력을 키우려는 업체들의 시도가 지속적으로 이어질 것으로 예상되며, 이를 통해 출시되는 사료의 제품군 또한 더욱 다양화될 것으로 전망된다.

3.1.4. 미국 반려견 사료 수입 동향

○ 전년대비 21.2% 성장한 미국의 반려견 사료 수입규모

- 아일랜드에서 생산한 반려견 사료와 관련하여 수입규모가 전년대비 142%라는 기록적인 성장률을 나타냈으며 네덜란드, 대만, 중국, 캄보디아 등 다양한 국가에서 제작된 제품의 수입 또한 증가하고 있다. 한국 제품 또한 전년 대비 수입률 성장을 나타냈지만 10위권 안에 위치하지는 못하였다.
- 미국의 주요 반려견 사료 수입국으로는 캐나다, 대만, 중국으로 세 국가에서 수입한 사료는 전체 반려견 사료 수입시장에서 80% 이상의 점유율을 보이고 있다.

표 17. 미국 반려견 사료 수입국 현황(HS Code 230900 기준)

(단위: 천 달러, %)

수입국	수입액			점유율	증감율 (16/15)
	2014	2015	2016(4월)		
전체	639,762.9	736,677.0	252,620.6	100	21.2
캐나다	271,888.5	304,986.0	95,252.2	41.4	-0.2
대만	203,020.2	190,740.4	59,844.5	25.9	18.0
중국	120,789.1	120,676.1	46,627.6	16.4	50.0
캄보디아	14,992.1	19,920.1	8,299.5	27	60.8
네덜란드	6,565.6	12,188.7	6,680.5	1.7	50.7
아일랜드	5,164.5	11,740.8	8,146.4	1.6	142.2
뉴질랜드	5,503.9	9,388.1	2,208.9	1.3	-32.2
브라질	2,253.6	8,901.0	1,574.4	1.2	-19.2
베트남	1,000.8	8,893.8	3,660.8	1.2	94.5
독일	3,717.2	8,557.0	387.3	1.2	-88.1

자료원: US International Trade Commission

표 18. 미국의 펫 푸드 주요 수입국 현황(HS Code 230910 기준)

(단위: 천 달러, %)

순위	국가	금액			점유율			증감율 (2016/2015)
		2014	2015	2016	2014	2015	2016	
-	전체	666,767	735,562	750,586	100	100	100	1.77
1	캐나다	272,802	305,922	249,203	40.91	41.48	33.20	-18.54
2	태국	203,025	190,687	212,856	30.45	25.85	28.36	11.63
3	중국	120,797	120,731	132,390	18.12	16.37	17.64	9.66
4	캄보디아	14,992	19,918	19,274	2.25	2.70	2.57	-3.23
5	아일랜드	5,164	11,768	18,099	0.77	1.60	2.41	53.79
6	네덜란드	6,565	12,196	18,073	0.98	1.65	2.41	48.18
7	콜롬비아	3,370	7,837	17,049	0.51	1.06	2.27	117.53
30	한국	218	196	444	0.03	0.03	0.06	126.35

자료원: Global Trade Atlas

3.2. 홍콩

○ 반려동물 개체 수가 꾸준히 증가중인 홍콩

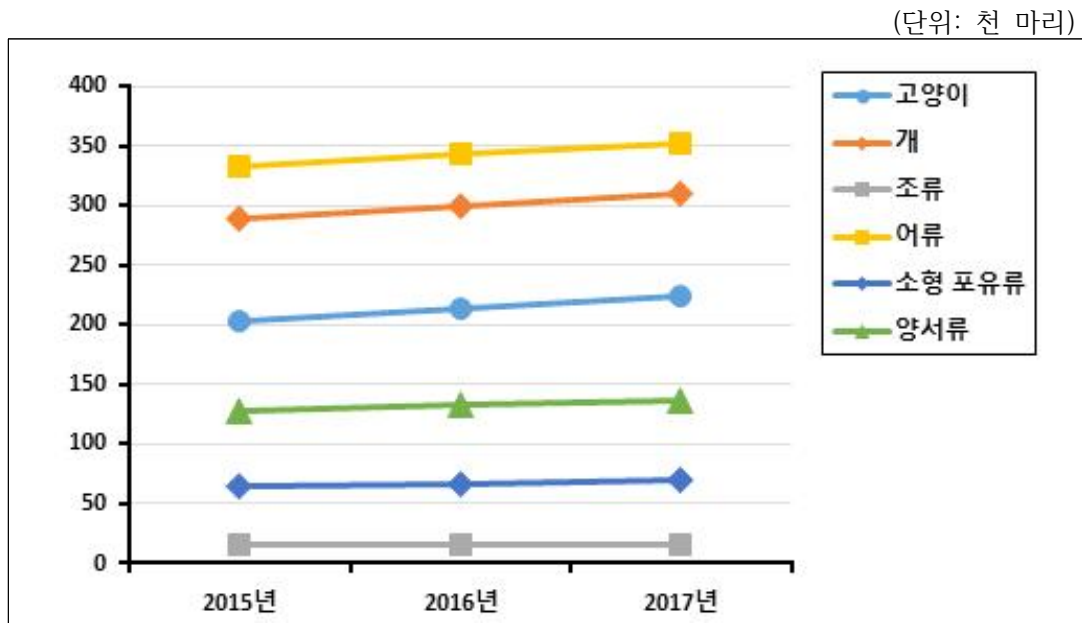


그림 22. 홍콩 내 반려동물 개체 수 증가 추이
자료원: 유로모니터

- SCMP에서 발표한 자료에 따르면 전체 가구의 10.6%가 반려동물을 반려하고 있는 것으로 나타났다. 전반적인 가구의 소득 증가, 지속적인 출산율 저하 및 고령화 등의 요인으로 반려동물을 반려하는 가구 비율이 점점 증가하고 있다고 유로모니터는 보고하였다.
- 공공주택, 대중교통 및 공원등의 공공장소에서 반려견의 동반을 규제하는 정책을 홍콩 정부는 2003년부터 펼쳐왔다. 그러나 캐리 램 홍콩 행정장관 취임 이후, 이러한 정부의 정책은 국민의 정당한 권리에 대한 불합리한 침해라며 홍콩 내 불만의 목소리가 높아지고 있다.
- 한편, 정부의 규제에 크게 영향을 받지 않으며 상대적으로 활동량이 많지 않은 반려묘 및 햄스터 등의 소동물이 인기를 끌며 이를 반려하는 가구가 증가하고 있다. 이는 대체적으로 좁은 면적으로 구성된 홍콩의 일반 가정집의 주거환경 또한 반영된 결과로 생각된다.

표 19. 홍콩 펫 케어 시장규모

(단위: 백만 홍콩 달러)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년
반려동물 식품	574.1	636.1	696.2	742.6	791.1	841.7
- 개, 고양이 사료	461.5	622.5	681.5	727.3	775.3	825.4
- 기타 동물 사료	12.6	13.6	14.7	15.3	15.8	16.3
반려동물 제품	47.5	50.9	54.6	58.5	62.6	67
- 고양이 모래	13.2	14.2	15.2	16.3	17.6	18.9
- 헬스케어 제품	7.2	7.8	8.3	8.8	9.3	9.8
- 건강 보조제	4.5	4.8	5.2	5.7	6.1	6.7
- 기타	22.6	24.1	25.9	27.7	29.6	31.6
총계	621.6	687	750.8	801.1	853.7	908.7

자료원: 유로모니터

(단위: 백만 홍콩 달러)

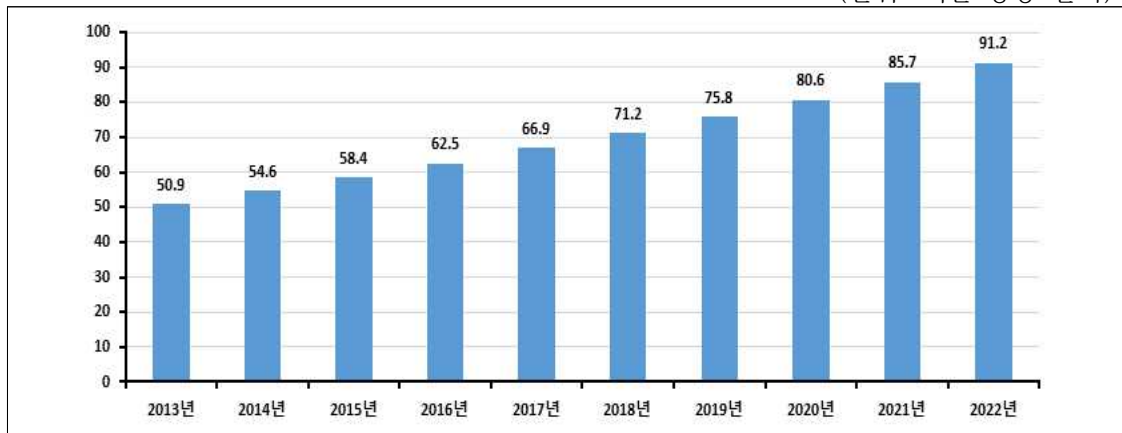


그림 23. 홍콩 반려동물용품시장 증가 추이

자료원: 유로모니터

- 유로모니터의 발표에 따르면 2016년 기준 홍콩의 반려동물 관련 시장규모는 8억5370만 홍콩 달러로, 2015년 대비 약 6.6% 증가한 것으로 나타났다. 해당 시장과 관련하여 예측되는 2017년의 매출액은 약 9억870만 홍콩 달러에 이를 것으로 예상되며, 최근 5년간 약 8%의 지속적인 성장률을 보이고 있다.
- 2017년 기준 반려동물 급여 관련 식품 시장은 8억4170만 홍콩 달러로 전체 시장에서 약 92.6%를 점유하는 것으로 나타나며 홍콩 반려동물 관련 시장 매출액 중 가장 큰 비중을 차지하였다. 홍콩 내 반려동물 식품시장은 꾸

준한 연평균 성장률을 나타내었으며, 최근 소비자들의 프리미엄 제품군 및 유기농 제품을 선호하는 경향을 바탕으로 꾸준히 성장할 전망이다.

- 고양이 배변용품, 산책용품, 장남감등의 물품 및 반려동물의 건강관리 관련 제품을 포함하는 반려동물 용품시장은 2016년 6260만 홍콩 달러인 것으로 조사되었다. 반려동물 용품시장이 최근 5년간 꾸준한 성장률 보이며 약 7.1%의 성장한 것을 바탕으로 추론하였을 때 반려동물 용품 관련 시장은 2022년까지 약 9120만 홍콩 달러 규모의 시장으로 성장할 것으로 전망된다.

3.2.1. 성장하는 홍콩 사료 첨가제 수입시장

- 한편, 반려동물 건강 보조제관련 시장규모는 홍콩 반려동물 용품시장에서 2017년 기준 전년 대비 8.6%의 성장세를 보이며 가장 높은 매출액 성장률을 보인다.
- 홍콩 무역발전국의 자료를 따르면 2016년 기준 반려동물 건강 보조제 및 사료 첨가제 관련 수입액은 224만 달러이며, 2017년에는 303만7000달러를 기록하여 2016년의 수입액 대비 약 136%의 증가율을 나타냈다.

표 20. 최근 3년 홍콩 사료 첨가제 수입규모 및 동향(HS Code 23099030 기준)
(단위: 천 달러)

순위	공급자	2014년		2015년		2016년		2017년 1월 ~ 11월		
		수입액	점유율	수입액	점유율	수입액	점유율	수입액	점유율	증감율
-	총계	1447	100	1905	100	2248	100	3037	100	44.5
1	미국	736	50.9	652	34.2	888	39.5	1547	51	86.7
2	중국	67	4.7	273	14.3	312	13.9	638	21	119.3
3	아일랜드	9	0.6	75	3.9	210	9.3	344	11.3	99.8
4	벨기에	-	-	-	-	-	-	133	4.4	=
5	뉴질랜드	52	3.6	230	12.1	67	3	79	2.6	26.2
6	싱가폴	16	1.1	92	4.8	64	2.8	59	1.9	-7.1
7	호주	62	4.3	44	2.3	19	0.8	43	1.4	127.1
8	독일	69	4.8	33	1.8	220	9.8	38	1.3	-81.8
9	스위스	18	1.2	-	-	-	-	37	1.2	=
10	이탈리아	-	-	-	-	-	-	36	1.2	=

자료원: 유로모니터

- 홍콩의 사료 조제용 첨가제 최대 수입국은 미국으로, 2017년 기준 154만 7000달러를 수입해 해당 시장에서 51%의 점유율을 보이며, 그 뒤를 63만 8000달러로 중국이 21%의 점유율을 보인다.

○ 건강보조제로 영양 균형 관리까지

- 소비자들이 일반적인 식사로 충분히 얻기 어려운 영양소를 각종 영양보조제 섭취를 통해 보충하는 것처럼, 반려동물의 건강관리를 위한 영양보조제의 수요가 증가하고 있는 추세이다.
- 홍콩 내 반려동물용 건강 보조제 매출액이 2017년 기준 전년 대비 9% 증가하여 약 700만 홍콩 달러에 이르는 시장이 형성된 것이라고 유로모니터가 전망하였다.
- 반려견의 눈물 방지, 피모 강화, 집중력 향상 등 세분화된 기능을 갖춘 다양한 반려동물 건강보조제가 소비자들로부터 환영받고 있다.
- 단순히 필요한 영양분을 보충하는 반려동물 건강보조제를 벗어나 피모 개선 및 심신 테라피의 기능을 가지고 있는 반려동물 전용 아로마오일이 출시되었다. 해당 반려동물 전용 아로마오일은 식용으로도 반려동물에게 급여할 수 있도록 디자인되어 소비자로부터 좋은 반응을 얻고 있다.

○ 반려동물용 건강보조제, 다양한 개발 및 조합 가능

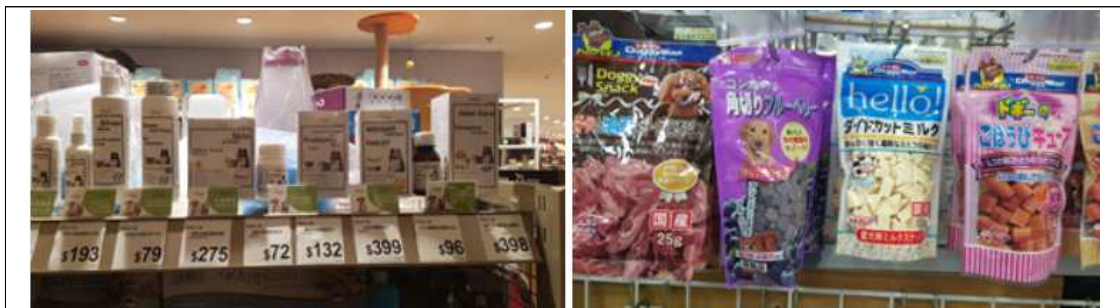


그림 24. 홍콩에서 유통되고 있는 건강보조제(좌)와 과일, 우유 등을 재료로 한 다양한 맛의 반려견 간식(우)
자료원: KOTRA

3.3. UAE 반려동물사료 시장동향

3.3.1. 시장 규모 및 동향

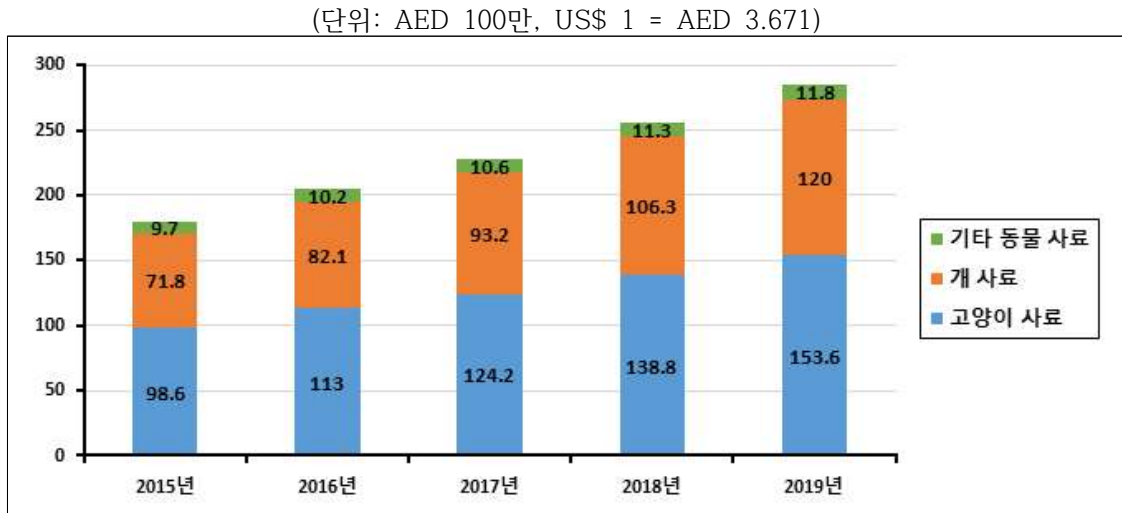


그림 25. UAE 반려동물 사료 시장 현황

자료원: 유로모니터

○ UAE 반려동물 사료 관련 시장규모가 증가 추세를 보임

- UAE 반려동물사료 시장 규모는 2019년 기준 2억8500만 디르함(약 7763만 달러)인 것으로 나타났으며 전년대비 4%의 성장률을 기록한 것으로 유로모니터가 발표하였다.
- 반려동물사료 시장은 연평균 11.2%씩 성장하며, 향후 4억8500만 디르함(약 1억3200만 달러) 규모까지 성장 가능성이 있는 것으로 예상된다.
- 2019년 기준 UAE 내 반려동물 개체 수는 어류, 고양이, 조류, 개 순으로 많은 것으로 나타났으며 토끼, 햄스터 등의 소동물 혹은 파충류를 반려동물로 기르는 경우도 있는 것으로 나타났다. 지속적으로 반려동물을 반려하는 가구 수가 증가하고 있는 가운데 개와 고양이를 반려하는 가구 수가 빠르게 증가하는 것으로 나타났다.
- 전체 반려동물 사료시장 내 고양이 사료의 비중이 2019년 기준 50% 이상을 차지하는 것으로 나타났다. 고양이 사료는 반려동물 사료 시장에서 가장

높은 수요를 보이며, 뒤이어 개, 조류, 어류, 햄스터 등의 소형 포유류 사료 순으로 높은 수요가 나타는 것으로 기록되었다.

- 조류나 어류의 경우 반려되고 있는 개체 수는 고양이와 개에 비해 많은 것으로 집계되었으나, 개체 당 연간 사료 소비량 및 단가 등의 차이로 인해 시장 내 차지 비중은 고양이와 개를 대상으로 급여되는 사료가 월등히 높은 것으로 조사되었다.
- UAE를 비롯한 이집트와 사우디아라비아 등의 종교적 배경으로 인해 중동·아랍 지역에서의 반려동물 비중은 고양이가 월등히 높은 것으로 나타났다. 이로 인해 타 지역에 비해 고양이와 관련된 반려동물 용품 수요가 높은 것으로 보인다.
- 다만 UAE의 경우 최근 외국인으로 구성된 가구가 지속적으로 증가하고 있으며 반려견에 대한 선호도 또한 꾸준히 증가하고 있음으로 반려견의 개체 수 및 관련 급여 식품의 판매액 또한 빠르게 증가하고 있다.

표 21. 2018년 전 세계 및 주요 국별 반려용 개·고양이 개체 수

(단위: 1,000마리)

구분	개	고양이
전 세계	471,000	373,000
UAE	72.5	129.8
사우디아라비아	44.7	146.0
이집트	945.0	2,140
미국	80,332	78,376
한국	5,512	2,330.6

자료원: Statista, 유로모니터

- 반려동물 사료와 관련하여 UAE 소비시장은 개와 고양이 사료 모두 건식사료와 캔 사료와 관계없이 중간 가격대 이상의 제품군을 선호하는 것으로 보인다. 현재까지 판매율을 분석하였을 때 중간 가격대 이상의 제품의 판매율이 비교적 높으나 판매율의 성장 속도는 프리미엄 제품이 가장 빠른 것으로 나타났다.

- 반려묘 사료 시장과 관련하여 습식사료에 대한 선호가 건식에 비해 동일 금액 대에서 2배 이상 높은 것으로 나타났다. 이는 요로기관 관련 질병에 쉽게 노출되는 반려묘의 특성상 급수량의 조절이 더 용이한 습식사료를 건식사료 보다 선호하는 것이 반영된 것으로 보인다.
- 반려견 사료 시장과 관련하여 건식사료의 판매율이 더 높은 것으로 나타났으나 습식사료 판매율이 빠른 속도로 증가하고 있다. 건식 사료를 장복하는 경우 요로기 질환에 노출될 확률이 높아지는 것을 방지하기 위한 반려동물 급이 추세가 반영된 것으로 보인다.
- UAE 내 부가가치세가 2018년 1월부터 도입되면서, 전반적인 제품가격이 상승하였으나 반려동물 관련용품 시장에 부정적 영향은 크게 미치지 않았다는 의견이 대다수로 나타났다. 오히려 비슷한 시기에 발안된 반려동물 보호법 강화 등 동물복지와 관련된 중요성이 부각됨에 따라 반려동물 관련용품 시장 규모는 지속적으로 성장하고 있다.
- UAE 기후변화 환경부 주도로 2018년 말 반려동물 보호법이 도입됨으로 인해 반려동물 관련 시장에 긍정적 흐름이 지속될 것으로 예상된다. 반려동물 학대나 유기와 관련하여 벌금형 또는 금고형을 받는 등 반려동물을 반려하는 보호자들의 의무와 책임이 UAE 시장에 점차 강조되고 있다.
- UAE 현지에서 펫패 문화가 확산됨에 따라 반려동물을 가족 구성원으로 여기는 가구가 늘고 있다. 반려동물과의 동반입장을 허용하는 식당이나, 건물, 식당, 공원 및 반려동물 전용 공원의 보급 증가하는 등 반려동물에 우호적인 환경 조성 또한 시장성장에 간접적 영향을 미치고 있다.

3.3.2. 최근 3년간 수출입동향(개 및 고양이 사료, Code : 230910)

- UAE의 반려동물 관련 시장에서 수입하는 사료용 조제품 점유율 1위는 태국이며, 이외에 Mars사, Nestle사, Royal Canin사 등 글로벌 기업들이 소재한 미국 및 프랑스 등지로부터 수입도 적지 않은 것으로 나타났다.

표 22. UAE의 수입동향 (상위 10개국+대한민국)

(단위: US\$ 천, %)

연번	국명	2016년		2017년		2018년	
		수입액	점유율	수입액	점유율	수입액	점유율
-	전 세계 수입액	31,196	100	45,307	100	52,716	100
1	태국	6,110	17.59	13,988	30.87	21,165	40.15
2	미국	10,276	32.94	12,085	26.67	6,858	13.01
3	프랑스	6,245	20.02	6,213	13.71	6,584	12.49
4	스페인	2,239	7.18	4,362	9.63	6,496	12.32
5	헝가리	387	1.24	1,058	2.34	2,595	4.92
6	영국	1,338	4.29	1,981	4.37	1,712	3.25
7	오스트리아	990	3.17	1,230	2.71	1,360	2.58
8	호주	117	0.38	548	1.21	959	1.82
9	캐나다	350	1.12	462	1.02	809	1.53
10	이탈리아	474	1.52	831	1.83	711	1.35
-	한국	0	0	0	0	0	0

자료원: ITC Trade Map

3.3.3. 시장규모 및 동향

표 23. UAE의 수출동향 (상위 10개국)

(단위: US\$ 천, %)

연번	국명	2016년		2017년		2018년	
		수입액	점유율	수입액	점유율	수입액	점유율
-	전 세계 수입액	1237	100	1151	100	9509	100
1	쿠웨이트	127	10.27	235	20.42	3149	33.12
2	바레인	16	1.29	10	0.87	2391	25.14
3	오만	243	19.64	80	6.95	2371	24.93
4	이집트	0	0	690	59.95	777	8.17
5	사우디아라비아	543	43.90	2	0.17	486	5.11
6	요르단	0	0	3	0.26	89	0.94
7	파키스탄	0	0	37	3.21	72	0.76
8	아프가니스탄	297	24.01	0	0	56	0.59
9	이란	10	0.81	39	3.39	39	0.41
10	태국	0	0	0	0	25	0.26

자료원: ITC Trade Map

- UAE 내 자체생산이 전무한 수준인 사료용 조제품의 경우 수입되는 물량의 대부분이 UAE 내에서 소비되는 것으로 예측할 수 있으며, 관련하여 연간 수출액은 재수출을 포함하여 수입액의 20% 이하 수준이었다.

3.3.4. 경쟁동향

○ 반려묘 사료

- Amazon (AE) 쇼핑몰에서의 판매순위로는 Sheba의 참치와 연어를 주 성분으로 하는 사료가 1위를 하였으며, Purina 및 Mars 의 제품군이 주로 소비자들의 인기를 누리고 있었다 (상단 좌측부터 우측으로 순위)

표 24. 아마존 UAE에서 판매되고 있는 반려묘 사료

 Sheba Flaked Tuna Topped with Salmon Cat Food, 5 plus 1 Pack (85g x 6 cans) ★★★★☆ 87 AED 28.12	 Purina Felix Junior As Good as it Looks Mixed Selection Wet Cat Food Pouch 300g (12 Pouches) ★★★★☆ 66 AED 22.80	 Whiskas Ocean Fish & Milk, Dry Food Junior, 2-12 months, 1.1kg ★★★★☆ 77 AED 17.70
 Purina Felix Doubly Delicious Meaty Selection Wet Cat Food Pouch 100g (12 Pouches) ★★★★☆ 68 AED 26.30	 Whiskas Ocean Fish in Jelly Pouch - 85g ★★★★☆ 64 AED 2.00 - AED 71.66	 Dreamies Cat Treats, Chicken, 60 g ★★★★☆ 74 AED 4.00

 Purina Felix Doubly Delicious Fish Selection in Jelly Wet Cat Food Box 100g (12 Pouches) ★★★★★ 73 AED 22.80	 Kitokat Mackerel Flavour Cat Food, 7kg ★★★★★ 139 AED 67.10	 Purina Friskies Seafood Sensations Dry Cat Food 1.42kg (Pack of 2) ★★★★★ 26 AED 58.50
--	---	--

- 글로벌 사료 브랜드인 Nestle사와 Mars사가 반려묘 사료 시장을 양분하고 있으며, Nestle사의 Purina Friskies 제품과 Mars사의 Whiskas 제품이 시장 내 1, 2위의 점유율을 각축하고 있다. 양사에서 보유한 제품군이 전체 시장의 70% 이상을 점유하는 것으로 나타났다. 이 둘을 제외한 Royal Canin사나 Waitrose사의 제품에 대한 수요도 적지 않은 것으로 나타났다.

표 25. UAE 고양이 사료 주요 브랜드 동향

연번	브랜드	사진	기업명
1	Purina Friskies		Nestle
2	Whiskas		Mars
1	Sheba		Mars
4	Purina gourmet		Nestle
5	Royal Canin		Saint Vincent Group

자료원: 유로모니터, 각 브랜드 웹사이트, Amazon (UAE)

- 건식 사료보다 습식 사료에 대한 선호도가 높으며, 낮은 가격대의 제품보다는 중간 가격대 혹은 그 이상의 프리미엄 제품에 대한 선호가 높은 것으로 나타났다.

○ 반려견 사료

- 반려견 사료 시장의 경우 Royal Canin사와 Mars사, Nestle사가 높은 점유율을 차지하고 있으나 반려묘 사료 시장만큼 뚜렷한 선두기업은 없는 것으로 보여진다. 이외에도 다양한 중소 브랜드들이 각축 중에 있다.
- 반려묘 사료 시장과 달리 건식사료에 대한 선호가 아직은 더 높으나 프리미엄 제품에 대한 선호현상은 반려견 사료 시장이 더 극명하게 나타났다.
- Amazon (AE) 쇼핑몰에서의 판매순위로는 Mars 사의 Pedigree Markies 시리즈가 가장 많이 팔리고 있었으며, Nestle사의 Purina Friskies 도 4위를 기록하였다.

표 26. 아마존 UAE에서 판매되고 있는 반려견 사료 현황

(판매순위별)

 Pedigree Markies, Dog Treats, 150 gm ★★★★☆ 32 AED 6.20	 Pedigree Beef, Lamb and Vegetables Small Dog Food- 1.5kg ★★★★☆ 10 AED 20.40	 Pedigree Puppy, Dry Food, Nutri Defense Chicken, Egg and Milk Flavor 1.3 kg ★★★★☆ 14 AED 20.70
 Purina Friskies Active Dog Food with Beef 10Kg ★★★★☆ 9 AED 91.75	 PEDIGREE Chicken & Vegetables, Dry Dog Food (Adult), 10kg ★★★★☆ 20 AED 100.45	 Pedigree DENTASTIX, Dog Treats, Large Breed Dog, Pack of 10 ★★★★☆ 10 AED 80.45
 Purina Friskies Balance Dog Food with Chicken and Vegetables 3Kg ★★★★☆ 5 AED 30.50 - AED 91.75	 Reflex Small Breed Dog Food Chicken, Multi-Colour, 3 Kg AED 35.00	 Pet food dog food dry food Orijen Original Dog Food 2kg AED 112.50

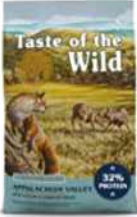
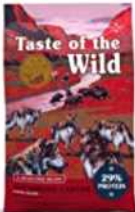
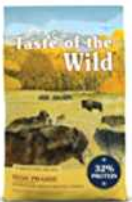
 Royal Canin Size Health Nutrition Mini Puppy Dog dry food 2 Kg ★★★★☆ 4 AED 99.50	 Royal Canin Breed Health Nutrition Shih Tzu Puppy Dog dry food 1.5 Kg ★★★★☆ 1 AED 100.00	 Pedigree Chicken Chunks in Gravy wet dog food 130 gm ★★★★☆ 8 AED 2.80
 Taste of The Wild Grain Free High Protein Dry Dog Food Appalachian Valley Small Breed with... ★★★★☆ 9 AED 93.80	 Taste of The Wild Grain Free Premium High Protein Dry Dog Food High prairie Puppy Recipe with... ★★★★☆ 9 AED 385.00	 ROYAL CANIN CARE NUTRITION MAXI LIGHT WEIGHT DOG CARE DRY FOOD 10 KG
 Royal Canin Size Health Nutrition Medium Puppy Dog dry food ,10 Kg ★★★★☆ 4 AED 277.50	 Royal Canin Size Health Nutrition Mini Adult Dry Dog Food - 2kg ★★★★☆ 18 AED 83.50	 Taste of The Wild Grain Free Premium High Protein Dry Dog Food Sierra Mountain with Roasted... ★★★★☆ 2 AED 105.00
 Royal Canin Breed Health Nutrition Yorkshire Adult Dog dry food 1.5 Kg ★★★★☆ 1 AED 82.50	 Taste of The Wild Grain Free High Protein Real Meat Recipe Southwest Canyon Premium Dry... ★★★★☆ 2 AED 95.54	 Taste of The Wild Prey Angus Beef Formula for Dog with Limited Ingredients 11.4kg ★★★★☆ 9 AED 355.00
 Taste of The Wild Grain Free Premium High Protein Dry Dog Food High prairie Adult Roasted Bison &... ★★★★☆ 6 AED 385.00	 HAPPY DOG Dry Food Natur Croq Lamb & Rice Flavor 15 KG ★★★★☆ 1 AED 217.00	 Armitage Chicken & Sweet Potato Stick 90G ★★★★☆ 1 AED 22.51

표 27. UAE 개 사료 주요 브랜드 동향

연번	브랜드	사진	기업명
1	Royal Canin		Saint Vincent Group
2	Pedigree		Mars
3	Taste of Wild		Naturally for Pets
4	Jerhigh		Charoen Pokphand Group
5	Purina Beneful		Nestle

자료원: 유로모니터, 각 브랜드 웹사이트, Amazon (UAE)

3.4. 이탈리아

3.4.1. 이탈리아 성장하는 반려동물 식품시장

○ 이탈리아의 반려동물 식품시장 성장세 지속

- 이탈리아에서 형성된 반려동물 식품시장의 규모는 2016년 기준 반려견 및 반려묘용 식품이 19억7140만 유로, 55만 9200톤의 판매량을 보이며 전년 대비 2.7% 성장한 것으로 집계되었다.
- 2014년 2.8%, 2015년 4.2%의 증가세를 보인 반려견과 반려묘용 식품의 매출액은 2017년 2.7% 증가하여 20억 유로 기점을 돌파할 것으로 예상된다. 매출 증가율이 가장 큰 제품군은 반려동물 간식으로 반려견과 반려묘용의 간식 판매액은 2016년 기준 10.3% 급증했다.

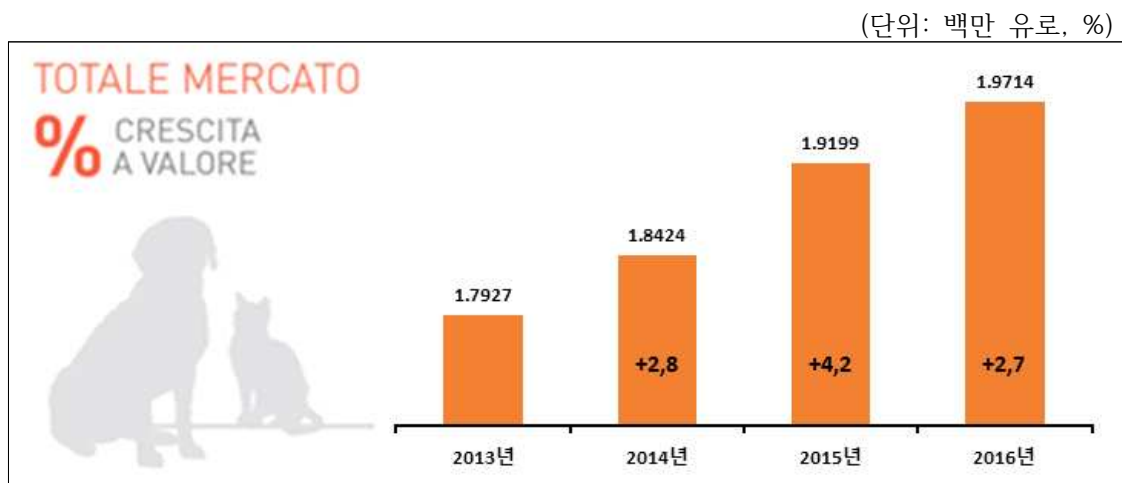


그림 26. 이탈리아의 개와 고양이용 식품 매출액 변화

자료원: ASSALCO

- 반려견과 반려묘용 식품 관련 전체 매출인 19억7140만 유로 중 반려견 급여 식품이 46.8%, 반려묘 급여 식품이 53.2%를 차지하였다. 반려견과 반려묘에게 급여하는 간식 관련 매출은 전체 8.1%로 적은 비중을 차지하였지만 2016년 전년대비 10.3%의 높은 매출 성장률을 기록하였다. 간식 관련 매출중 79%가 반려견용 제품이었으며 이는 전체 시장의 6.4%를 차지한다. 반려묘용 제품은 21%로 집계되었으며, 전체 시장의 1.7%를 차지한다.

- 반려동물용 간식은 대부분 기능성 간식으로 대표적으로 구강위생 관리, 저작능력 강화, 피모 강화, 훈련 시 보상용 등의 목적을 가진 특징이 있다.

표 28. 2016년 이탈리아의 개와 고양이용 식품 종류별 판매 현황

구분	판매량 (백만 유로)	비중(%)	증감율(%)
고양이용 습식사료	656.3	33.3	1.2
고양이용 건식사료	358.8	18.2	3.0
개용 습식사료	315.6	16.0	1.8
개용 건식사료	481.3	24.4	2.6
개와 고양이용 간식	159.3	8.1	10.3
합계	1,971.4	100	2.7

자료원: ASSALCO

○ 이탈리아의 반려동물식품의 유통·판매 현황

- 반려견과 반려묘용 식품의 유통은 크게 슈퍼마켓, 할인점 등의 일반 식료품점, 펫숍, 애완동물용품 전문 체인점 등으로 구분된다. 이 중 가장 많은 판매 비중을 담당하는 유통 채널은 식료품점으로, 그 중 슈퍼마켓은 전체 판매액의 30.1%, 전체 판매량의 33.6% 비중을 차지하고 있는 유통 채널이다.

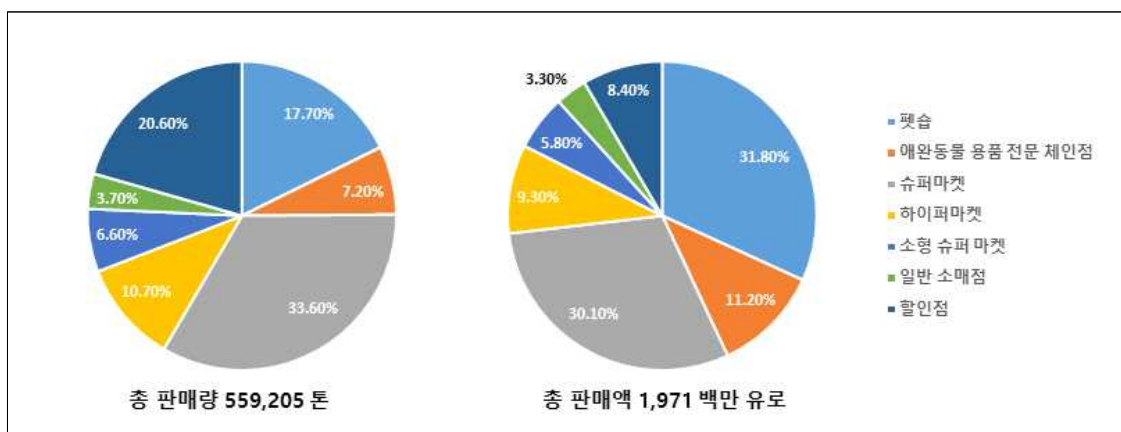


그림 27. 이탈리아의 개와 고양이용 식품의 유통 채널별 판매 동향.(이탈리아 밀라노무역관 제공) 자료원: ASSALCO

표 29. 이탈리아의 개와 고양이용 식품의 유통 채널별 판매 동향

구분	식료품점			펫숍			애완용품 전문 체인점			합계
	2015	2016	증감율	2015	2016	증감율	2015	2016	증감율	증감율
판매액 (백만 유로)	1,106.6	1,122.5	1.4	616.7	627.7	1.8	196.5	221.2	12.6	2.7
판매량 (백만 kg)	416.6	420.2	0.9	99.9	98.8	-1.1	35.8	40.2	12.3	1.3

자료원: ASSALCO

- 가장 급격한 성장을 보이는 반려동물 식품 유통채널은 애완용품 전문 체인점으로 전년 대비 12.6%의 매출 성장률을 기록하였다. 이탈리아의 애완용품 전문 체인점을 통해 판매된 반려동물용 식품의 총 판매액은 2016년 기준 전체의 11.2%인 2억2120만 유로이며, 총 판매량은 40.2톤으로 전체 시장의 7.2%를 차지하였다.

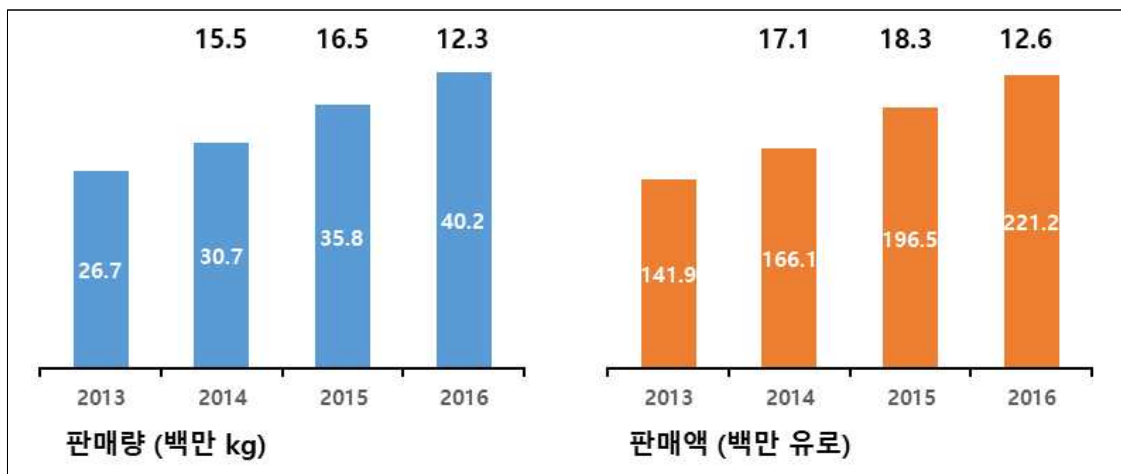


그림 28. 이탈리아 애완용품 전문 체인점에서의 개와 고양이용 식품 매출 변화

자료원: ASSALCO

- 반려견과 반려묘용 사료 수입은 2016년 기준 전년대비 -3.9% 감소하여 5억700만 유로인것으로 집계되었다. 주로 수입하는 대상은 주변국인 프랑스와 독일이었으며, 2016년 기준으로 태국에서의 수입이 13.4% 급증하였다. 한국은 2014년 소량의 수입이 이뤄졌으나 그 이후로는 전무한 것으로 집계되었다. 이는 이탈리아의 까다로운 수입 규제 때문인 것으로 분석된다.

표 30. 이탈리아의 개나 고양이용 사료(HS Code 230910) 수입 현황

(단위: 천 유로, %)

순위	국명	2014년		2015년		2016년	
		수입액	증감율	수입액	증감율	수입액	증감율
1	프랑스	163443	6.6	161199	-1.4	141143	-12.4
2	독일	85864	7.2	87115	1.5	89415	2.6
3	태국	65680	23.5	76707	16.8	86999	13.4
4	오스트리아	38870	15.1	40312	3.7	40812	1.2
5	헝가리	23969	20.7	25180	5.1	35290	40.2
42	한국	15	-	0	-100	0	-
	합계	508805	8.3	527532	3.7	506966	-3.9

자료원: Global Trade Atlas

○ 이탈리아의 애완동물 현황 및 인기 판매 제품

- 이탈리아에 유통되는 반려동물용 식품 및 관리용품업체를 관리하는 협회인 ASSALCO에서 발표한 자료에 따르면 이탈리아에서 반려되고 있는 동물 수는 2016년 기준, 총 6045만9000 마리로 집계되었다.
- ISTAT의 2017년 1월 자료에서 보고된 이탈리아의 총 인구수는 6057만 9000명으로, 산술적으로 바라보았을 때 이탈리아인 1명이 반려동물 약 1마리를 반려하는 것으로 나타낼 수 있다.
- 이탈리아는 한 가정 당 평균 2.3마리의 반려동물을 반려하고 있으며 1마리를 키우는 가정은 58%, 4마리 이상의 애완동물을 키우는 가정은 14%로 조사되었다.

표 31. 2016년 이탈리아의 애완동물 현황

종류	애완동물 수	비중(%)
어류	29,915,000	49.5
조류	12,898,000	21.4
고양이	7,482,000	12.4
개	6,967,000	11.5
기타 포유류	1,833,000	3.0
파충류	1,364,000	2.3
합계	60,459,000	100

자료원: ASSALCO

- 전자상거래 사이트인 아마존을 통해 추산된 이탈리아 내에서 소비되고 있는 반려견과 반려묘용 식품 베스트셀러는 다음과 같다.

표 32. 이탈리아에서 판매되고 있는 반려견, 반려묘 식품

구분	건식사료		습식사료	
	제품	특징	제품	특징
개 용		-브랜드: Miglior cane(이탈리아) -주성분: 닭고기, 쌀 -포장: 봉투 -가격: 1.43유로/kg		-브랜드: Miglior cane(이탈리아) -주성분: 닭고기, 칠면조 -포장: 캔 -가격: 1.23유로/kg
		-브랜드: Purina(미국) -주성분: 닭고기 -포장: 봉투 -가격: 1.92유로/kg		-브랜드: Purina(미국) -주성분: 소고기, 닭고기, 채소 -포장: 캔 -가격: 1.73유로/kg
		-브랜드: Monge(이탈리아) -주성분: 닭고기, 쌀 -포장: 봉투 -가격: 1.59유로/kg		-브랜드: Cesar(미국) -주성분: 닭고기, 채소 -포장: 캔 -가격: 5유로/kg
고 양 이 용		-브랜드: Affinity(스페인) -주성분: 닭고기, 쌀 -포장: 봉투 -가격: 4.38유로/kg		-브랜드: Whiskas(미국) -주성분: 닭고기 -포장: 봉투 -가격: 3.74유로/kg
		-브랜드: Purina(미국) -주성분: 참치, 채소 -포장: 봉투 -가격: 1.71유로/kg		-브랜드: Sheba(미국) -주성분: 칠면조 고기, 닭고기, 채소 -포장: 캔 -가격: 5.8유로/kg
		-브랜드: Miglior cane(이탈리아) -주성분: 연어 -포장: 봉투 -가격: 1.25유로/kg		-브랜드: Purina(미국) -주성분: 송아지고기, 채소 -포장: 봉투 -가격: 6.6유로/kg

자료원: Amazon Italia, KOTRA 밀라노 무역관 자체 편집데이터 활용

4. 결론 및 시사점

○ 반려동물 사료 제품의 고급화 전략 필요

- 건강과 식품에 대한 소비자들의 인식변화가 반려동물에게 급여하는 사료 시장에도 영향을 끼치면서, 가격보다 제품의 질이 중요한 선택기준이 되어 '건강'이 반려동물 사료 시장의 트렌드로 떠오르고 있다.
- 관련 회사들 간 치열한 경쟁 속 핵심 포인트는 제품의 품질 및 원재료로, 상품 제작 및 홍보에 있어 제품의 원재료에 대한 정보를 포장지 및 라벨에 표기하여 소비자들의 관심을 끌고 있다.
- 향후 다이어트, 영양 균형 등 천연·유기농 원재료를 사용한 다양한 기능성 사료 제품이 꾸준히 출시될 것으로 전망되며, 반려동물 간식 식품 또한 건강한 원재료를 사용한 것을 slogan으로 내세운 다양한 고급화 제품들이 인기를 끌 것으로 예상된다.

○ 프리미엄 시장의 지속적인 성장세를 반영한 적극적인 현지화 노력 필요

- 유기농, 자연적, 천연재료 사용을 강조한 포장지가 사용된 반려동물 사료 제품들이 증가하고 있으며, 한국 제품이 현지 반려동물 사료 시장에 진입할 때 라벨 표기 및 패키지 디자인의 차별화로 소비자들이 제품과 관련된 주요 정보를 쉽게 파악할 수 있는 가시성 확보가 중요할 것으로 전망된다.
- 제품의 가격대가 비교적 높게 형성되더라도 제품의 원재료 및 제품의 안정적인 품질 유지가 시장성 평가에 중요한 잣대가 될 것으로 보임. 한국 제품이 경쟁력을 갖추기 위해서는 중·고가의 가격대로 관련 시장 진입을 하는 것이 필요할 것으로 보임. 프리미엄 사료 제품군 시장 또한 지속적으로 성장하는 추세이므로 이에 최적화된 현지화 전략 수립 및 제품 홍보가 필요할 것으로 전망된다.
- 간식제품은 높은 기호성과 기능성 효과를 모두 충족하는 제품이 큰 인기를 끌고 있음. 이 점을 타깃으로 하여 반려동물의 치아, 관절, 피모 등 건강 및 영양균형과 기호성을 동시에 챙길 수 있는 제품의 출시가 시장 진입에 용이할 것으로 전망된다.

< 부록 1 > 반려동물의 기능성사료 관련 과제 현황(2011~2020년 NTIS 기준)
 다음의 표는 2011년도부터 2020년 까지 국가과학기술예산으로 수행되어진 반려동물의 기능성사료 관련 연구프로젝트들을 NTIS를 통해 조사한 결과임.

기준 년도	대상 동물	재료	기능	부처명	과제명(국문)
2020	개	미생물	기초연구	농촌진흥청	반려견 유전체 구조 및 유전자 기능에 따른 장내 마이크로바이옴 연구
2020	개	미생물	면역강화	농림축산식품부	반려견·반려묘 장내 마이크로바이옴 기반 면역증강용 미생물제제 개발
2020	개	미생물 (유산균)	기능성사료	중소벤처기업부	유산균(프로바이오틱스) 발효를 통한 과일유래 새로운 형태의 반려견 전용 기능성 제품 개발
2020	개		자원탐색	농촌진흥청	노령견 건강개선 사료자원 탐색 및 이용기술 개발
2020	개		치매예방	농촌진흥청	반려견 당뇨 및 인지기능장애(치매) 예방 맞춤형 사료개발 및 상품화
2020	개		프로그램개발	농촌진흥청	반려견 비만관리 프로그램 패키지 개발
2020	개		가이드 개발	농촌진흥청	반려견 용품 비만 유해물질 분석 및 소비자 가이드(안) 개발
2020	개		기능성사료	농촌진흥청	반려동물 당뇨 및 인지기능장애(치매) 예방을 위한 기능성사료 소재 발굴 및 효능연구
2020	개		기능성사료	농촌진흥청	반려동물 피부질환 예방용 기능성 사료 시제품 개발
2020	반려 동물	감초	면역강화	농림축산식품부	감초 복합추출물을 활용한 반려동물 기관지 면역강화 기능성사료 개발
2020	반려 동물	곤충		농림축산식품부	곤충 키틴발효 사료첨가제의 기능성 효과 검증
2020	반려 동물	곤충		농림축산식품부	곤충자원을 이용한 6차 산업화 모델개발 및 현장적용
2020	반려 동물	곤충		농림축산식품부	곤충자원의 신속한 산업화를 위한 핵심모델 개발
2020	반려 동물	곤충		중소벤처기업부	농수산부산물과 사료곤충단백을 활용하여 불포화지방산 및 면역력 증진 성분이 강화된 기능성 반려동물 사료 소재 개발 및 상품화
2020	반려 동물	곤충	기술개발	농촌진흥청	반려동물 비만 예방 식이조절 기술 개발

기준 년도	대상 동물	재료	기능	부처명	과제명(국문)
2020	반려 동물	곤충	사료첨가제	농림축산식품부	생물적 발효과정을 이용한 곤충 키틴발효 사료첨가제 생산기술개발 및 산업화
2020	반려 동물	곤충		농림축산식품부	애완동물용 곤충사료 개발
2020	반려 동물	곤충	사육기술개발	농림축산식품부	첨단기술 이용 현장 사육 기술개발
2020	반려 동물	모과	관절염 개선	산림청	모과 복합추출물을 활용한 반려동물용 골관절염 개선 사료 연구개발
2020	반려 동물	모과	관절염 개선	산림청	모과 복합추출물을 활용한 반려동물용 골관절염 개선 사료 연구개발
2020	반려 동물	미생물	기초연구	농림축산식품부	NGS 기반 반려동물 유용 미생물 유전체 분석
2020	반려 동물	미생물	제품개발	농림축산식품부	반려동물용 건강기능성 미생물 제품 개발
2020	반려 동물	미생물	제품개발	과학기술정보통신부	산업동물 유래 장내 미생물 이용 복합생물제제 개발
2020	반려 동물	미생물	배양기술	중소벤처기업부	화장품소재용 오메가3 및 아스타잔틴 고생산을 위한 스키조키트리움 균주 및 배양기술
2020	반려 동물	천궁		교육부	천궁의 뇌 노화 억제 효능 및 활성 성분 규명
2020	반려 동물	천연 소재	검증	농촌진흥청	천연 소재를 활용한 반려동물 피부질환 예방용 기능성 사료 효능 검증 및 용품 개발
2020	반려 동물	특수미	혈당관리	농촌진흥청	특수미를 이용한 반려동물 혈당관리 사료 개발
2020	반려 동물	한약재	습식간식개발	중소벤처기업부	발효한약재와 원목표고를 활용한 복합 베타글루칸 함유 반려동물 영양밸런스 습식 stick 간식 개발
2020	반려 동물		의학적활용	교육부	갑상선호르몬 전이체를 이용한 저대사 유도 및 그 의학적 활용 연구
2020	반려 동물		영양제	중소벤처기업부	물리화학적 안정성이 우수한 반려동물용 스틱형 페이스트 영양제 개발
2020	반려 동물		특수용도	교육부	압출적층기술을 이용한 반려동물용 특수용도 사료 제조기술 기반연구

기준 년도	대상 동물	재료	기능	부처명	과제명(국문)
2020	반려 동물		기능성조성물	중소벤처기업부	초미세먼지로 인한 반려동물의 호흡기 질환의 예방과 개선을 위한 휴대용 초음파 미스트 제품 및 기능성 조성물 제품화
2019	개	곤충	후보종선발	농촌진흥청	반려견에 적합한 곤충 후보종 선발 및 기능성 평가
2019	개	곤충	기능성사료	농촌진흥청	반려견을 위한 특수미, 곤충 및 인삼특작 함유 기능성 프리미엄 사료 개발
2019	개	미생물	면역강화	농림축산식품부	반려견·반려묘 장내 마이크로바이옴 기반 면역증강용 미생물제제 개발
2019	개	미생물 (유산균)	기능성사료	중소벤처기업부	유산균(프로바이오틱스) 발효를 통한 과일유래 새로운 형태의 반려견 전용 기능성 제품 개발
2019	개		제품개발	농촌진흥청	반려견 간식용 유제품 개발
2019	개		프로그램개발	농촌진흥청	반려견 비만관리 프로그램 패키지 개발
2019	개		가이드 개발	농촌진흥청	반려견 용품 비만 유해물질 분석 및 소비자 가이드(안) 개발
2019	개		기능성사료	농촌진흥청	반려동물 피부질환 예방용 기능성 사료 시제품 개발
2019	반려 동물	곤충	기능성첨가제	농림축산식품부	가수분해 곤충단백질을 이용한 반려동물 사료 및 기능성 첨가제 개발
2019	반려 동물	곤충	기능성첨가제	농림축산식품부	가수분해 곤충단백질을 이용한 반려동물 사료 및 기능성 첨가제 개발
2019	반려 동물	곤충	사업화기획	농림축산식품부	가수분해 곤충단백질을 이용한 반려동물 사료 및 기능성 첨가제 사업화 기획
2019	반려 동물	곤충		중소벤처기업부	곤충을 활용한 반려동물 고기능성 사료 개발
2019	반려 동물	곤충		산업통상자원부	곤충을 활용한 지역 커뮤니티 기반 유기성 폐기물 순환 바이오 비즈니스 시스템 구축
2019	반려 동물	곤충		농림축산식품부	곤충자원을 이용한 6차 산업화 모델개발 및 현장적용
2019	반려 동물	곤충		농림축산식품부	곤충자원의 신속한 산업화를 위한 핵심모델 개발

기준 년도	대상 동물	재료	기능	부처명	과제명(국문)
2019	반려 동물	곤충		중소벤처기업부	농수산부산물과 사료곤충단백을 활용하여 불포화지방산 및 면역력 증진 성분이 강화된 기능성 반려동물 사료 소재 개발 및 상품화
2019	반려 동물	곤충	면역강화	농촌진흥청	누에 면역반응 활성화 기술 개발 연구
2019	반려 동물	곤충	실용연구	농촌진흥청	동애등에에 의한 음식물쓰레기 분해산물의 이용기술 개발
2019	반려 동물	곤충	기술개발	농촌진흥청	반려동물 비만 예방 식이조절 기술 개발
2019	반려 동물	곤충	사료첨가제	농림축산식품부	생물적 발효과정을 이용한 곤충 키틴발효 사료첨가제 생산기술개발 및 산업화
2019	반려 동물	곤충	푸드	중소벤처기업부	식용곤충 부산물을 활용한 반려동물 비만방지 단백질 보충 사료 및 습식 펫-푸드 혼합 제조기 개발
2019	반려 동물	곤충		농림축산식품부	애완동물용 곤충사료 개발
2019	반려 동물	곤충	사육기술개발	농림축산식품부	첨단기술 이용 현장 사육 기술개발
2019	반려 동물	곤충	항균펩타이드	농촌진흥청	펩타이드 공학기술을 이용한 곤충유래 항균 펩타이드 개량 및 효능 개선 연구
2019	반려 동물	규조류		중소벤처기업부	미세규조, melosira numuleoides, 를 이용한 반려동물용 항비만 사료 첨가제 개발
2019	반려 동물	꽃게		중소벤처기업부	깨다시 꽃게 유래 기능성 펩타이드 함유한 건강 지향형 반려동물 사료 첨가제 개발 및 제품화
2019	반려 동물	데이터		농촌진흥청	공공데이터를 활용한 반려동물 지능형 영양규레이션 개발 및 이를 활용한 다이어트 쌀사료 및 발효음료 신제품 개발
2019	반려 동물	마늘, 양파		농림축산식품부	수출전략형 노령 펫용 기능성 맞춤형 사료 제품 개발
2019	반려 동물	마늘, 양파		농림축산식품부	수출전략형 노령 펫용 기능성 맞춤형 사료 제품 개발
2019	반려 동물	미생물	기초연구	농림축산식품부	NGS 기반 반려동물 유용 미생물 유전체 분석

기준 년도	대상 동물	재료	기능	부처명	과제명(국문)
2019	반려 동물	미생물		농촌진흥청	내산소성 비피도박테리움 롱검을 이용한 반려동물용 비피더스 생균제 개발
2019	반려 동물	미생물	제품개발	농림축산식품부	반려동물용 건강기능성 미생물 제품 개발
2019	반려 동물	미생물	제품개발	과학기술정보통신부	산업동물 유래 장내 미생물 이용 복합생물제제 개발
2019	반려 동물	미생물	기능성소재	중소벤처기업부	주류 제조 부산물을 이용한 반려동물용 양모 기능성 소재 개발
2019	반려 동물	미생물	건강기능식	중소벤처기업부	프로바이오틱스 균주를 이용한 반려동물 건강기능간식 제조 및 스마트 급식기 개발
2019	반려 동물	천궁		교육부	천궁의 뇌 노화 억제 효능 및 활성 성분 규명
2019	반려 동물	천연 소재	검증	농촌진흥청	천연 소재를 활용한 반려동물 피부질환 예방용 기능성 사료 효능 검증 및 용품 개발
2019	반려 동물	천연 소재		과학기술정보통신부	천연생물자원을 이용한 기능성 산업바이오소재 발굴
2019	반려 동물	한약재	습식간식개발	중소벤처기업부	발효한약재와 원목표고를 활용한 복합 베타글루칸 함유 반려동물 영양밸런스 습식 stick 간식 개발
2019	반려 동물			교육부	갑상선호르몬 전이체를 이용한 저대사 유도 및 그 의학적 활용 연구
2019	반려 동물		영양제	중소벤처기업부	물리화학적 안정성이 우수한 반려동물용 스틱형 페이스트 영양제 개발
2019	반려 동물		기능성사료	중소벤처기업부	반려동물용 체지방 감소 신바이오틱스(synbiotics) 제품의 개발
2019	반려 동물		기능성음료	중소벤처기업부	안정성이 우수한 반려동물용 기능성 음료 개발
2019	반려 동물		면역강화	농촌진흥청	인삼특작 및 비피더스 유제품의 면역증진 및 장건강 효과 구명
2019	반려 동물		기능성조성물	중소벤처기업부	초미세먼지로 인한 반려동물의 호흡기 질환의 예방과 개선을 위한 휴대용 초음파 미스트 제품 및 기능성 조성물 제품화
2018	개	곤충	사업화기획	농림축산식품부	가수분해 곤충단백질을 이용한 반려동물 사료 및 기능성 첨가제 사업화 기획

기준 년도	대상 동물	재료	기능	부처명	과제명(국문)
2018	개	곤충	기능성사료	농촌진흥청	반려견을 위한 특수미, 곤충 및 인삼특작 함유 기능성 프리미엄 사료 개발
2018	개	미생물		농촌진흥청	반려견 분변 미생물 균총 분석 및 생리활성 유산균 분리
2018	개	미생물	면역강화	농림축산식품부	반려견·반려묘 장내 마이크로바이옴 기반 면역증강용 미생물제제 개발
2018	개	미생물 (유산균)	사료보조제	농촌진흥청	반려동물용 유산균 사료보조제 시제품 개발
2018	개	미자원	향기사료	중소벤처기업부	미자원 Saponin추출물을 활용한 피부병 예방 및 냄새잡는 고부가가치 반려견 향기사료(향기 펫 푸드) 상품화 개발(FRAGRANCE PAT FOOD PRODUCTS)
2018	개	인삼	면역강화	농촌진흥청	인삼특작을 활용한 반려견 면역증진 사료첨가물 개발
2018	개	천연 소재	검증	농촌진흥청	천연 소재를 활용한 반려동물 피부질환 예방용 기능성 사료 효능 검증 및 용품 개발
2018	개		제품개발	농촌진흥청	반려견 간식용 유제품 개발
2018	개		프로그램개발	농촌진흥청	반려견 비만관리 프로그램 패키지 개발
2018	개		가이드 개발	농촌진흥청	반려견 용품 비만 유해물질 분석 및 소비자 가이드(안) 개발
2018	개		기능성사료	농촌진흥청	반려동물 피부질환 예방용 기능성 사료 시제품 개발
2018	개		다이어트간식	농림축산식품부	비만 반려견을 위한 다이어트 간식 제품 개발
2018	고양 이	강황, 연어		농림축산식품부	농식품을 이용한 기능성 동물(고양이)사료 개발 및 셀프급여기 개발
2018	고양 이	아이소 크라이 시스	기초대사량을	중소벤처기업부	아이소크라이시스를 이용한 비만 반려묘의 기초대사량을 증가시키는 간식 개발
2018	반려 동물	곤충	기능성첨가제	농림축산식품부	가수분해 곤충단백질을 이용한 반려동물 사료 및 기능성 첨가제 개발
2018	반려 동물	곤충	기능성첨가제	농림축산식품부	가수분해 곤충단백질을 이용한 반려동물 사료 및 기능성 첨가제 개발
2018	반려 동물	곤충		중소벤처기업부	곤충을 활용한 반려동물 고기능성 사료 개발

기준 년도	대상 동물	재료	기능	부처명	과제명(국문)
2018	반려 동물	곤충		농림축산식품부	곤충자원을 이용한 6차 산업화 모델개발 및 현장적용
2018	반려 동물	곤충		농림축산식품부	곤충자원의 신속한 산업화를 위한 핵심모델 개발
2018	반려 동물	곤충	실용연구	농촌진흥청	동애등에에 의한 음식물쓰레기 분해산물의 이용기술 개발
2018	반려 동물	곤충	기술개발	농촌진흥청	반려동물 비만 예방 식이조절 기술 개발
2018	반려 동물	곤충		농림축산식품부	애완동물용 곤충사료 개발
2018	반려 동물	곤충	사육기술개발	농림축산식품부	첨단기술 이용 현장 사육 기술개발
2018	반려 동물	곤충	항균펩타이드	농촌진흥청	펩타이드 공학기술을 이용한 곤충유래 항균 펩타이드 개량 및 효능 개선 연구
2018	반려 동물	꽃게		중소벤처기업부	깨다시 꽃게 유래 기능성 펩타이드 함유한 건강 지향형 반려동물 사료 첨가제 개발 및 제품화
2018	반려 동물	미생물	기초연구	농림축산식품부	NGS 기반 반려동물 유종 미생물 유전체 분석
2018	반려 동물	미생물	제품개발	농림축산식품부	반려동물용 건강기능성 미생물 제품 개발
2018	반려 동물	미생물	기능성음료	중소벤처기업부	제주자원을 이용한 반려동물의 기능성 음료 개발
2018	반려 동물	미생물	기능성소재	중소벤처기업부	주류 제조 부산물을 이용한 반려동물용 양모 기능성 소재 개발
2018	반려 동물	미생물	건강기능식	중소벤처기업부	프로바이오틱스 균주를 이용한 반려동물 건강기능간식 제조 및 스마트 급식기 개발
2018	반려 동물	미생물 (유산균)	제품개발	중소벤처기업부	반려동물 전용 기능성 유제품 및 유산균 제품 개발
2018	반려 동물	미생물 (유산균)	영양식개발	중소벤처기업부	발효기술을 활용한 반려동물용 유산균/아미노산영양식 개발
2018	반려 동물	천궁		교육부	천궁의 뇌 노화 억제 효능 및 활성 성분 규명
2018	반려 동물	콩		중소벤처기업부	반려동물의 분노 악취를 제거하기 위한 소취시리얼
2018	반려 동물	프로폴 리스	관절질환, 구강건강	농림축산식품부	실험동물을 통한 우슬의 관절질환 효과 검증과 프로폴리스의 구강건강 효과 검증

기준 년도	대상 동물	재료	기능	부처명	과제명(국문)
2018	반려 동물			교육부	갑상선호르몬 전이체를 이용한 저대사 유도 및 그 의학적 활용 연구
2018	반려 동물			산업통상자원부	국내 개별인정형 기능성 원료 인정을 위한 후각수용체 활성화 물질 피페로날을 이용한 건강기능식품용 기능성원료 원천기술 개발 및 반려동물용 기능성 식품개발
2018	반려 동물		기능성사료	중소벤처기업부	반려동물용 심장질환 기능성 보조제 개발
2018	반려 동물		기능성음료	중소벤처기업부	안정성이 우수한 반려동물용 기능성 음료 개발
2018	반려 동물		면역강화	농촌진흥청	인삼특작 및 비피더스 유제품의 면역증진 및 장건강 효과 구명
2018	반려 동물		항비만	중소벤처기업부	항비만 사료 첨가제 제조를 위한 연구장비 활용으로 기술 경쟁력 가치 확보
2017	개	곤충	기초연구	농림축산식품부	동애등애를 첨가한 애견용 사료의 성장 및 소화율 등 영향 평가
2017	개	곤충	후보종선발	농촌진흥청	반려견에 적합한 곤충 후보종 선발 및 기능성 평가
2017	개	곤충	기능성사료	농촌진흥청	반려견을 위한 특수미, 곤충 및 인삼특작 함유 기능성 프리미엄 사료 개발
2017	개	곤충	면역강화	농림축산식품부	오리와 반려자견의 생산성 및 면역력 개선을 위한 곤충기반 맞춤형 사료개발 및 산업화
2017	개	인삼	면역강화	농촌진흥청	인삼특작을 활용한 반려견 면역증진 사료첨가물 개발
2017	개			농촌진흥청	개 사료용 조성물 상용화(반려동물)
2017	개		제품개발	농촌진흥청	반려견 간식용 유제품 개발
2017	개		기능성간식	중소벤처기업부	반려동물용 기능성 간식 개발
2017	개		기초연구	농촌진흥청	사료원에 따른 반려견의 체내 대사체 발현 특성 연구
2017	고양 이	아이소 크라이 시스	기초대사량률	중소벤처기업부	아이소크라이시스를 이용한 비만 반려묘의 기초대사량률 증가시키는 간식 개발
2017	반려 동물	갈조류	항비만	중소벤처기업부	지층이 발효물을 이용한 반려동물 전용 항비만 사료 첨가제 개발

기준 년도	대상 동물	재료	기능	부처명	과제명(국문)
2017	반려 동물	곤충	기초연구	농림축산식품부	가금류 및 반려동물에 대한 고효율·고기능성 곤충사료의 동물실험 및 안전성 연구
2017	반려 동물	곤충	기능성첨가제	농림축산식품부	가수분해 곤충단백질을 이용한 반려동물 사료 및 기능성 첨가제 개발
2017	반려 동물	곤충	기능성첨가제	농림축산식품부	가수분해 곤충단백질을 이용한 반려동물 사료 및 기능성 첨가제 개발
2017	반려 동물	곤충	사업화기획	농림축산식품부	가수분해 곤충단백질을 이용한 반려동물 사료 및 기능성 첨가제 사업화 기획
2017	반려 동물	곤충	사육기술	농림축산식품부	곤충자원 기능성분 분석 및 메뚜기목 대량사육기술 개발
2017	반려 동물	곤충		농림축산식품부	곤충자원 대량사육 자동화기술 개발 및 산업화 전략
2017	반려 동물	곤충		농림축산식품부	곤충자원을 이용한 6차 산업화 모델개발 및 현장적용
2017	반려 동물	곤충		농림축산식품부	곤충자원의 신속한 산업화를 위한 핵심모델 개발
2017	반려 동물	곤충	실용연구	농촌진흥청	동애등에에 의한 음식물쓰레기 분해산물의 이용기술 개발
2017	반려 동물	곤충		농림축산식품부	애완동물용 곤충사료 개발
2017	반려 동물	곤충	사육기술개발	농림축산식품부	첨단기술 이용 현장 사육 기술개발
2017	반려 동물	곤충	항생제대체	농림축산식품부	항생제 대체 곤충자원 가공·추출·제형화 기술개발
2017	반려 동물	미생물 (유산균)	제품개발	중소벤처기업부	반려동물 전용 기능성 유제품 및 유산균 제품 개발
2017	반려 동물	미자원	향기사료	중소벤처기업부	미자원 Saponin추출물을 활용한 피부병 예방 및 냄새잡는 고부가가치 반려견 향기사료(향기 펫 푸드) 상품화 개발(FRAGRANCE PAT FOOD PRODUCTS)
2017	반려 동물	산삼, 녹용	영양식개발	중소벤처기업부	산삼, 녹용추출물을 함유한 반려 동물용 기력 강화 영양제(시리얼) 개발
2017	반려 동물	식육	반려동물	중소벤처기업부	식육가공 부산물을 이용한 건강증진용 반려동물 pet food 개발
2017	반려 동물	콩		중소벤처기업부	반려동물의 분노 악취를 제거하기 위한 소취시리얼

기준 년도	대상 동물	재료	기능	부처명	과제명(국문)
2017	반려 동물	프로폴 리스	관절질환, 구강건강	농림축산식품부	실험동물을 통한 우슬의 관절질환 효과 검증과 프로폴리스의 구강건강 효과 검증
2017	반려 동물			교육부	갑상선호르몬 전이체를 이용한 저대사 유도 및 그 의학적 활용 연구
2017	반려 동물			산업통상자원부	국내 개별인정형 기능성 원료 인정을 위한 후각수용체 활성화 물질 펩타이드를 이용한 건강기능식품용 기능성원료 원천기술 개발 및 반려동물용 기능성 식품개발
2017	반려 동물			중소벤처기업부	반려동물 냄새 잡는 사료
2017	반려 동물		면역강화	농촌진흥청	인삼특작 및 비피더스 유제품의 면역증진 및 장건강 효과 구명
2016	개	곤충	기초연구	농림축산식품부	동애등에를 첨가한 애견용 사료의 성장 및 소화율 등 영향 평가
2016	개	곤충	면	농림축산식품부	오리와 반려자견의 생산성 및 면역력 개선을 위한 곤충기반 맞춤형 사료개발 및 산업화
2016	개		기능성사료	중소기업청	집중치료 및 관리(임신, 출산 후, 수술 후 등)에 도움을 줄 수 있는 반려동물용 습식 처방사료 개발
2016	반려 동물	곤충	기초연구	농림축산식품부	가금류 및 반려동물에 대한 고효율·고기능성 곤충사료의 동물실험 및 안전성 연구
2016	반려 동물	곤충	사업화기획	농림축산식품부	가수분해 곤충단백질을 이용한 반려동물 사료 및 기능성 첨가제 사업화 기획
2016	반려 동물	곤충		중소기업청	곤충 자원을 활용한 반려동물용 사료의 개발
2016	반려 동물	곤충	사육기술	농림축산식품부	곤충자원 기능성분 분석 및 메뚜기목 대량사육기술 개발
2016	반려 동물	곤충		농림축산식품부	곤충자원 대량사육 자동화기술 개발 및 산업화 전략
2016	반려 동물	곤충		농림축산식품부	곤충자원을 이용한 6차 산업화 모델개발 및 현장적용
2016	반려 동물	곤충	유통	농림축산식품부	대량 생산과 소비자를 연계할 수 있는 유통체계 마련
2016	반려 동물	곤충		농림축산식품부	애완동물용 곤충사료 개발

기준 년도	대상 동물	재료	기능	부처명	과제명(국문)
2016	반려 동물	곤충	사육기술개발	농림축산식품부	첨단기술 이용 현장 사육 기술개발
2016	반려 동물	곤충	항생제대체	농림축산식품부	항생제 대체 곤충자원 가공/추출/제형화 기술개발
2016	반려 동물	한약재	기능성사료	중소기업청	지방세포 분화 억제능이 있는 한방자원 발굴 및 이를 이용한 고부가 반려동물사료개발
2016	반려 동물		건강기능식	중소기업청	중국시장 확대 진출을 위한 반려동물용 건강기능 식식 개발
2015	개	곤충	면	농림축산식품부	오리와 반려자견의 생산성 및 면역력 개선을 위한 곤충기반 맞춤형 사료개발 및 산업화
2015	반려 동물	곤충	기초연구	농림축산식품부	가금류 및 반려동물에 대한 고효율·고기능성 곤충사료의 동물실험 및 안전성 연구
2015	반려 동물	곤충		농림축산식품부	곤충자원 기능성분 분석 및 메뚜기목 대량사육기술 개발
2015	반려 동물	곤충		농림축산식품부	곤충자원 대량사육 자동화기술 개발 및 산업화 전략
2015	반려 동물	곤충		중소기업청	곤충자원의 단백질 가수분해물을 이용한 반려동물(개, 고양이)의 피부, 모질 개선용 기능성 사료첨가제 및 사료 개발
2015	반려 동물	곤충	항생제대체	농림축산식품부	항생제 대체 곤충자원 가공·추출·제형화 기술개발
2014	개			농촌진흥청	반려견용 건강 기능성 물질의 탐색 및 효과 구명
2014	반려 동물	곤충	사육기술	농림축산식품부	사료용 곤충의 대량생산 기술 개발
2014	반려 동물	천연소 재	면역강화	산업통상자원부	면역강화 반려동물용 천연물 부산물 유래의 소재 및 상품개발
2014	반려 동물	해양수 산물	고부가가치 사료	산업통상자원부	해양 수산물의 미이용 부위를 이용한 반려동물의 고부가가치 사료 개발
2014	반려 동물		고부가가치 사료	중소기업청	가축 사료 및 간식의 고부가가치화
2014	반려 동물		식품가공 비가식부위를 활용한 애완 발	중소기업청	식품가공 비가식부위를 활용한 애완동물 사료 및 간식 개발
2013	개			농촌진흥청	국내산 건강 기능성 물질의 탐색 및 효과 구명
2013	개		간식	중소기업청	유산균발효 애완견 간식 개발 및 제조방법

기준 년도	대상 동물	재료	기능	부처명	과제명(국문)
2013	반려 동물	곤충	사육기술	농림축산식품부	사료용 곤충의 안정적 공급 기술 개발
2013	반려 동물	천연소 재	면역강화	산업통상자원부	면역강화 반려동물용 천연물 부산물 유래의 소재 및 상품개발
2012	개			농촌진흥청	국내산 건강 기능성 물질의 탐색 및 효과 구명
2012	반려 동물	곤충	사육기술	농림수산식품부	사료용 곤충의 안정적 공급 기술 개발
2012	반려 동물	천연소 재	면역강화	지식경제부	면역강화 반려동물용 천연물 부산물 유래의 소재 및 상품개발
2011	개		친환경사료	농촌진흥청	친환경·기능성 반려견 사료 개발(축산생명환경시험연구)
2010	개		친환경사료	농촌진흥청	친환경·기능성 반려견 사료 개발(축산생명환경시험연구)
2008	개		사료개발 및 제품화	지식경제부	애견 구강건강용 특수사료 개발 및 제품화
2003	개		바이러스예방	중소기업청	자견 파보바이러스 예방용 IgY 사료 개발

< 부록 2 > 곤충을 재료로한 반려동물의 기능성사료 관련 과제 현황
(2011~2020년 NTIS 기준)

다음의 표는 2011년도부터 2020년 까지 국가과학기술예산으로 수행되어진 곤충을 재료로 한 반려동물의 기능성사료 관련 연구프로젝트들을 NTIS를 통해 조사한 결과임.

기준 년도	부처명	과제명(국문)	연구개발 단계	연구개발 성격구분	연구비 합계(원)
2017	농림축산식품부	가금류 및 반려동물에 대한 고효율·고기능성 곤충사료의 동물실험 및 안전성 연구	기초연구	시작품개발	75,000,000
2016	농림축산식품부	가수분해 곤충단백질을 이용한 반려동물 사료 및 기능성 첨가제 사업화 기획	개발연구	기타개발	20,000,000
2016	농림축산식품부	가금류 및 반려동물에 대한 고효율·고기능성 곤충사료의 동물실험 및 안전성 연구	기초연구	시작품개발	75,000,000
2015	농림축산식품부	가금류 및 반려동물에 대한 고효율/고기능성 곤충사료의 동물실험 및 안전성 연구	기초연구	시작품개발	75,000,000
2020	중소벤처기업부	농수산부산물과 사료곤충단백을 활용하여 불포화지방산 및 면역력 증진 성분이 강화된 기능성 반려동물 사료 소재 개발 및 상품화	개발연구	제품 또는 공정개발	187,500,000
2019	중소벤처기업부	농수산부산물과 사료곤충단백을 활용하여 불포화지방산 및 면역력 증진 성분이 강화된 기능성 반려동물 사료 소재 개발 및 상품화	개발연구	제품 또는 공정개발	112,500,000
2019	농림축산식품부	생물적 발효과정을 이용한 곤충 키틴발효 사료첨가제 생산기술개발 및 산업화	개발연구	제품 또는 공정개발	89,000,000

기준 년도	부처명	과제명(국문)	연구개발 단계	연구개발 성격구분	연구비 합계(원)
2020	농림축산식품부	생물적 발효과정을 이용한 곤충 키틴발효 사료첨가제 생산기술개발 및 산업화	개발연구	제품 또는 공정개발	130,000,000
2016	농림축산식품부	오리와 반려자견의 생산성 및 면역력 개선을 위한 곤충기반 맞춤형 사료개발 및 산업화	응용연구	시작품개발	105,000,000
2017	농림축산식품부	오리와 반려자견의 생산성 및 면역력 개선을 위한 곤충기반 맞춤형 사료개발 및 산업화	응용연구	시작품개발	105,000,000
2015	농림축산식품부	오리와 반려자견의 생산성 및 면역력 개선을 위한 곤충기반 맞춤형 사료개발 및 산업화	응용연구	시작품개발	105,000,000
2014	농림축산식품부	대상축종에서 곤충사료의 사양기술 및 활용방안 개발	응용연구	제품 또는 공정개발	226,667,000
2019	농촌진흥청	반려견에 적합한 곤충 후보종 선발 및 기능성 평가	개발연구	제품 또는 공정개발	15,000,000
2017	농촌진흥청	반려견에 적합한 곤충 후보종 선발 및 기능성 평가	개발연구	제품 또는 공정개발	30,000,000
2018	농촌진흥청	반려견에 적합한 곤충 후보종 선발 및 기능성 평가	개발연구	제품 또는 공정개발	30,000,000
2016	중소기업청	식.의약용곤충의 기능성식품	개발연구	제품 또는 공정개발	34,000,000
2017	농림축산식품부	곤충자원 대량사육 자동화기술 개발 및 산업화 전략	응용연구	시작품개발	90,000,000
2016	농림축산식품부	곤충자원 대량사육 자동화기술 개발 및 산업화 전략	응용연구	시작품개발	90,000,000
2016	농림축산식품부	곤충자원 기능성분 분석 및 메뚜기목 대량사육기술 개발	응용연구	시작품개발	75,000,000

기준 년도	부처명	과제명(국문)	연구개발 단계	연구개발 성격구분	연구비 합계(원)
2017	농림축산식품부	곤충자원 기능성분 분석 및 메뚜기목 대량사육기술 개발	응용연구	시작품개발	75,000,000
2015	농림축산식품부	항생제 대체 곤충자원 가공·추출·제형화 기술개발	응용연구	시작품개발	75,000,000
2016	농림축산식품부	항생제 대체 곤충자원 가공·추출·제형화 기술개발	응용연구	시작품개발	75,000,000
2017	농림축산식품부	항생제 대체 곤충자원 가공·추출·제형화 기술개발	응용연구	시작품개발	75,000,000
2014	농림축산식품부	사료용 곤충의 대량생산 기술 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	120,000,000
2015	중소기업청	곤충과 유용미생물을 활용한 친환경 발효미생물제 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	104,000,000
2012	농림수산식품부	사료용 곤충의 안정적 공급 기술 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	110,000,000
2019	농림축산식품부	사료용곤충의 난분해성 키틴을 분해시킬 활성미생물의 선발 및 배양조건 규명	기초연구	시작품개발	56,000,000
2013	농림축산식품부	사료용 곤충의 안정적 공급 기술 개발	개발연구	시작품개발	110,000,000
2012	농촌진흥청	슈퍼밀웜을 이용한 펠릿사료 개발	개발연구	시작품개발	21,000,000
2012	농촌진흥청	갈색거저리 유전자원의 보전 기술 개발	기초연구	기타개발	80,000,000
2019	교육부	흰다리새우 사료 원료로써의 곤충박 연구	기초연구	기타개발	50,000,000
2018	교육부	흰다리새우 사료 원료로써의 곤충박 연구	기초연구	기타개발	37,500,000
2020	교육부	흰다리새우 사료 원료로써의 곤충박 연구	기초연구	기타개발	50,000,000
2014	농촌진흥청	사료용 곤충의 물질 및 이용성 분석	개발연구	시작품개발	25,000,000
2013	농촌진흥청	사료용 곤충의 물질 및 이용성 분석	개발연구	시작품개발	25,000,000
2012	농촌진흥청	사료용 곤충의 물질 및 이용성 분석	개발연구	시작품개발	20,000,000

기준 년도	부처명	과제명(국문)	연구개발 단계	연구개발 성격구분	연구비 합계(원)
2012	농림수산식품부	곤충자원의 식·약용 소재화를 위한 약리성 검정 및 독성 평가	개발연구	아이디어개 발	70,000,000
2017	농림축산식품부	동애등애를 첨가한 애견용 사료의 성장 및 소화율 등 영향 평가	응용연구	기타개발	87,500,000
2016	농림축산식품부	동애등애를 첨가한 애견용 사료의 성장 및 소화율 등 영향 평가	응용연구	기타개발	87,500,000
2019	중소벤처기업부	식용곤충 부산물을 활용한 반려동물 비만방지 단백질 보충 사료 및 습식 펫-푸드 혼합 제조기 개발	개발연구	아이디어개 발	284,000,000
2019	교육부	식용곤충 유래 오일을 이용한 창상치유 촉진제 개발	기초연구	기타개발	50,000,000
2018	교육부	식용곤충 유래 오일을 이용한 창상치유 촉진제 개발	기초연구	기타개발	37,500,000
2020	교육부	식용곤충 유래 오일을 이용한 창상치유 촉진제 개발	기초연구	기타개발	12,500,000
2015	농림축산식품부	아메리카왕거저리의 식용화를 위한 기반연구와 집파리와 아메리카동애등애유충 을 이용한 닭사료첨가	기초연구	제품 또는 공정개발	140,000,000
2014	농림축산식품부	아메리카왕거저리의 식용화를 위한 기반연구와 집파리와 아메리카동애등애유충 을 이용한 닭사료첨가	기초연구	시작품개발	140,000,000
2015	중소기업청	곤충자원의 단백질 가수분해물을 이용한 반려동물(개, 고양이)의 피부, 모질 개선용 기능성 사료첨가제 및 사료 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	91,041,000
2017	농림축산식품부	식용곤충을 이용한 고부가가치 기능성 식품 소재 발굴 및 산업화 기술 개발	개발연구	시작품개발	133,500,000

기준 년도	부처명	과제명(국문)	연구개발 단계	연구개발 성격구분	연구비 합계(원)
2016	농림축산식품부	애완동물용 곤충사료 개발	개발연구	기타개발	100,000,000
2019	농촌진흥청	유용곤충 가공을 통한 영양소 및 기능성 성분 이용성 제고 기술 개발	응용연구	제품 또는 공정개발	100,000,000
2020	농촌진흥청	유용곤충 가공을 통한 영양소 및 기능성 성분 이용성 제고 기술 개발	응용연구	제품 또는 공정개발	219,000,000
2020	농촌진흥청	유용곤충 가공 사료소재별 닭 이용성 평가	응용연구	제품 또는 공정개발	220,000,000
2017	농림축산식품부	애완동물용 곤충사료 개발	개발연구	기타개발	145,000,000
2020	농림축산식품부	애완동물용 곤충사료 개발	개발연구	기타개발	145,000,000
2016	중소기업청	곤충 자원을 활용한 반려동물용 사료의 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	151,250,000
2018	농림축산식품부	애완동물용 곤충사료 개발	개발연구	기타개발	145,000,000
2013	농림축산식품부	대상축종에서 곤충사료의 사양기술 및 활용방안 개발	응용연구	제품 또는 공정개발	226,667,000
2012	농림수산식품부	대상축종에서 곤충사료의 사양기술 및 활용방안 개발	응용연구	제품 또는 공정개발	226,667,000
2019	농림축산식품부	애완동물용 곤충사료 개발	개발연구	기타개발	145,000,000
2015	농림축산식품부	곤충자원 기능성분 분석 및 메뚜기목 대량사육기술 개발	응용연구	시작품개발	75,000,000
2015	농림축산식품부	곤충자원 대량사육 자동화기술 개발 및 산업화 전략	응용연구	시작품개발	90,000,000
2012	농림수산식품부	곤충 유래 천연항생물질 항생효과 및 안전성 검증	응용연구	아이디어개 발	65,000,000
2014	농림축산식품부	사료용 곤충의 안정적 공급 기술 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	110,000,000
2019	산업통상자원부	곤충을 활용한 지역 커뮤니티 기반 유기성 폐기물 순환 바이오 비즈니스 시스템 구축	기타	기타개발	330,300,000

기준 년도	부처명	과제명(국문)	연구개발 단계	연구개발 성격구분	연구비 합계(원)
2020	산업통상자원부	곤충을 활용한 지역 커뮤니티 기반 유기성 폐기물 순환 바이오 비즈니스 시스템 구축	기타	기타개발	435,700,000
2018	중소벤처기업부	고기능성 미생물을 활용한 굼벵이 사육용 고기능성 사료개발	개발연구	제품 또는 공정개발	111,298,000
2018	농림축산식품부	바이오에너지 생산용 유망 곤충종 발굴 및 부산물 이용 양어사료 개발	기초연구	기타개발	60,000,000
2020	농림축산식품부	바이오에너지 생산용 유망 곤충종 발굴 및 부산물 이용 양어사료 개발	기초연구	기타개발	90,000,000
2019	과학기술정보통신부	곤충용 한방발효사료 한약재를 포함하는 사료조성물을 특허유산균 바실러스 효모균주로 곤충용 한방발효사료 제조	기초연구		42,000,000
2019	해양수산부	양어용 배합사료 실용화 및 안전성 연구	응용연구	제품 또는 공정개발	852,000,000
2019	농림축산식품부	바이오에너지 생산용 유망 곤충종 발굴 및 부산물 이용 양어사료 개발	기초연구	기타개발	80,000,000
2019	농촌진흥청	사료원에 따른 반려견의 체내 대사체 발현 특성 연구	개발연구	제품 또는 공정개발	61,000,000
2018	농촌진흥청	사료원에 따른 반려견의 체내 대사체 발현 특성 연구	개발연구	제품 또는 공정개발	61,000,000
2019	산업통상자원부	유기성 폐자원활용 산업화 제품 개발	개발연구	기타개발	306,920,000
2018	산업통상자원부	유기성 폐자원활용 산업화 제품 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	246,190,000
2019	농림축산식품부	가수분해 곤충단백질을 이용한 반려동물 사료 및 기능성 첨가제 사업화 기획	응용연구	시작품개발	100,000,000

기준 년도	부처명	과제명(국문)	연구개발 단계	연구개발 성격구분	연구비 합계(원)
2018	교육부	곤충 장내 기능성 혐기 미생물을 이용한 동물사료 첨가 미생물제제 개발	기초연구	기타개발	26,675,000
2017	교육부	곤충 장내 기능성 혐기 미생물을 이용한 동물사료 첨가 미생물제제 개발	기초연구	기타개발	13,325,000
2017	농림축산식품부	가수분해 곤충단백질을 이용한 반려동물 사료 및 기능성 첨가제 사업화 기획	응용연구	시작품개발	70,000,000
2018	농림축산식품부	가수분해 곤충단백질을 이용한 반려동물 사료 및 기능성 첨가제 사업화 기획	응용연구	시작품개발	120,000,000
2018	중소벤처기업부	곤충오일을 활용한 기능성 메기 사료 첨가제 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	65,943,047
2019	중소벤처기업부	곤충오일을 활용한 기능성 메기 사료 첨가제 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	66,742,000
2020	농림축산식품부	곤충 키틴발효 사료첨가제의 기능성 효과 검증	응용연구	시작품개발	70,000,000
2018	중소벤처기업부	곤충을 활용한 반려동물 고기능성 사료 개발	개발연구		241,750,000
2019	중소벤처기업부	곤충을 활용한 반려동물 고기능성 사료 개발	개발연구	아이디어개 발	286,460,000
2010	농림수산식품부	곤충유래 기능성 사료소재 개발	응용연구	시작품개발	500,000,000
2007	농촌진흥청	국내 토착 곤충유래 기능성 식품 및 의약소재개발	응용연구		120,000,000
2014	중소기업청	어분대체 사료 생물소재(곤충) 산업화 연구회	개발연구	제품 또는 공정개발	12,500,000
2019	농림축산식품부	곤충 오일의 기능성 탐색 및 고부가가치 제품개발	개발연구	제품 또는 공정개발	90,000,000

기준 년도	부처명	과제명(국문)	연구개발 단계	연구개발 성격구분	연구비 합계(원)
2017	농림축산식품부	식용곤충을 이용한 고부가가치 기능성 식품 소재 발굴 및 산업화 기술 개발	응용연구	시작품개발	80,000,000
2016	농림축산식품부	식용곤충을 이용한 고부가가치 기능성 식품 소재 발굴 및 산업화 기술 개발	개발연구	시작품개발	70,000,000
2017	중소벤처기업부	곤충자원 활용, 동충하초 코디세핀 함량증대, 사료첨가제개발	개발연구		150,000,000
2016	농림축산식품부	식용곤충을 이용한 고부가가치 기능성 식품 소재 발굴 및 산업화 기술 개발	개발연구	시작품개발	130,000,000
2020	농림축산식품부	곤충 오일의 기능성 탐색 및 고부가가치 제품개발	개발연구	제품 또는 공정개발	133,300,000
2017	농림축산식품부	곤충자원의 신속한 산업화를 위한 핵심모델 개발	개발연구	기타개발	234,000,000
2019	농림축산식품부	곤충자원의 신속한 산업화를 위한 핵심모델 개발	개발연구	기타개발	259,000,000
2018	농림축산식품부	곤충자원의 신속한 산업화를 위한 핵심모델 개발	개발연구	기타개발	234,000,000
2020	농림축산식품부	곤충자원의 신속한 산업화를 위한 핵심모델 개발	개발연구	기타개발	215,375,000
2007	농촌진흥청	유용곤충을 이용한 동충하초의 자연재배법 개발	개발연구		26,000,000
2016	농림축산식품부	지역특화자원을(베리, 장어) 융합한 곤충기반 고소득 특화산업 육성 기획 사업	개발연구	제품 또는 공정개발	20,000,000
2017	농림축산식품부	식용곤충 장내 항균성 유산균 소재 및 항균물질 분리, 및 대량생산	개발연구	시작품개발	65,000,000
2017	농림축산식품부	곤충자원을 이용한 6차 산업화 모델개발 및 현장적용	개발연구	기타개발	95,000,000

기준 년도	부처명	과제명(국문)	연구개발 단계	연구개발 성격구분	연구비 합계(원)
2017	농림축산식품부	식용곤충 분말의 품질 및 안정성 개선을 위한 천연 항균제 및 변성물질 저감 기술 개발	개발연구	시작품개발	120,000,000
2020	농림축산식품부	곤충자원을 이용한 6차 산업화 모델개발 및 현장적용	개발연구	기타개발	80,000,000
2020	농림축산식품부	우리밀 곤충면 생산법과 마케팅 기술개발	개발연구	제품 또는 공정개발	402,700,000
2019	농림축산식품부	곤충자원을 이용한 6차 산업화 모델개발 및 현장적용	개발연구	기타개발	80,000,000
2016	농림축산식품부	LPWA기반 클라우드인сек트팜 플랫폼을 활용한 곤충자원의 생육환경 모델링 및 최적화 기술 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	13,400,000
2020	농림축산식품부	식·약용곤충/발효미생 물 복합소재를 활용한 고부가가치의 간기능 개선 물질의 발굴 및 산업화(마케팅 및 판로개척)	개발연구	제품 또는 공정개발	28,100,000
2019	농림축산식품부	식·약용곤충/발효미생 물 복합소재를 활용한 고부가가치의 간기능 개선 물질의 발굴 및 산업화(마케팅 및 판로개척)	개발연구	제품 또는 공정개발	29,200,000
2017	농림축산식품부	LPWA기반 클라우드인сек트팜 플랫폼을 활용한 곤충자원의 생육환경 모델링 및 최적화 기술 개발	기타	기타개발	173,514,000
2016	농림축산식품부	곤충자원을 이용한 6차 산업화 모델개발 및 현장적용	개발연구	기타개발	100,000,000
2018	농림축산식품부	식용곤충 분말의 품질 및 안정성 개선을 위한 천연 항균제 및 변성물질 저감 기술 개발	개발연구	시작품개발	171,250,000

기준 년도	부처명	과제명(국문)	연구개발 단계	연구개발 성격구분	연구비 합계(원)
2019	농림축산식품부	우리밀 곤충면 생산법과 마케팅 기술개발	개발연구	제품 또는 공정개발	111,800,000
2019	농림축산식품부	우리밀 표고-곤충면 생산법과 마케팅 기술개발	응용연구	제품 또는 공정개발	13,200,000
2019	농림축산식품부	식·약용곤충/발효미생 물 복합소재를 활용한 고부가가치의 간기능 개선 물질의 발굴 및 산업화(대량생산 및 제품 안정성평가)	개발연구	시작품개발	230,800,000
2019	농림축산식품부	곤충오일 추출, 정제, 분석기술개발 및 동물효능평가	개발연구	제품 또는 공정개발	55,000,000
2018	농림축산식품부	식용곤충 장내 항균성 유산균 소재 및 항균물질 분리, 및 대량생산	개발연구	시작품개발	80,000,000
2018	농림축산식품부	곤충자원을 이용한 6차 산업화 모델개발 및 현장적용	개발연구	기타개발	95,000,000
2020	농림축산식품부	우리밀 표고-곤충면 생산법과 마케팅 기술개발	응용연구	제품 또는 공정개발	97,300,000
2020	농림축산식품부	곤충오일 추출, 정제, 분석기술 및 품질평가기술 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	77,000,000
2016	농림축산식품부	LPWA기반 클라우드인сек트팜 플랫폼을 활용한 곤충자원의 생육환경 모델링 및 최적화 기술 개발	기타	기타개발	170,924,000
2020	농림축산식품부	곤충 생체 지질함량 향상 및 부산물 이용 천연방부제 생산 기술 개발	기초연구	기타개발	100,000,000
2019	농림축산식품부	곤충으로부터 지질 대량 자동 추출 시스템 개발 및 산업화	기초연구	제품 또는 공정개발	284,000,000
2019	농림축산식품부	곤충 지질 이용 고효율 바이오디젤 전환기술 개발	기초연구	제품 또는 공정개발	70,000,000

기준 년도	부처명	과제명(국문)	연구개발 단계	연구개발 성격구분	연구비 합계(원)
2018	농림축산식품부	곤충으로부터 지질 대량 자동 추출 시스템 개발 및 산업화	기초연구	제품 또는 공정개발	220,000,000
2018	농림축산식품부	곤충 생체 지질함량 향상 및 부산물 이용 천연방부제 생산 기술 개발	기초연구	기타개발	70,000,000
2019	농림축산식품부	곤충오일의 항균효능평가 및 제품규격 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	55,000,000
2019	농림축산식품부	곤충 생체 지질함량 향상 및 부산물 이용 천연방부제 생산 기술 개발	기초연구	기타개발	100,000,000
2020	농림축산식품부	곤충 지질 이용 고효율 바이오디젤 전환기술 개발	기초연구	제품 또는 공정개발	80,000,000
2018	농림축산식품부	곤충 지질 이용 고효율 바이오디젤 전환기술 개발	기초연구	제품 또는 공정개발	50,000,000
2020	농림축산식품부	곤충오일의 항균효능평가 및 제품규격 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	76,000,000
2020	농림축산식품부	곤충으로부터 지질 대량 자동 추출 시스템 개발 및 산업화	기초연구	제품 또는 공정개발	264,000,000
2015	농림축산식품부	아메리카왕거저리의 식용화를 위한 기반연구와 집파리와 아메리카동애등애유충 을 이용한 닭사료첨가제 개발 및 상품화	개발연구	제품 또는 공정개발	235,000,000
2014	농림축산식품부	아메리카왕거저리의 식용화를 위한 기반연구와 집파리와 아메리카동애등애유충 을 이용한 닭사료첨가제 개발 및 상품화	개발연구	제품 또는 공정개발	235,000,000
2016	농림축산식품부	대량 생산과 소비자를 연계할 수 있는 유통체계 마련	개발연구	기타개발	101,250,000

기준 년도	부처명	과제명(국문)	연구개발 단계	연구개발 성격구분	연구비 합계(원)
2017	농림축산식품부	첨단기술 이용 현장 사육 기술개발	개발연구	기타개발	145,000,000
2018	농림축산식품부	첨단기술 이용 현장 사육 기술개발	개발연구	기타개발	145,000,000
2020	농림축산식품부	첨단기술 이용 현장 사육 기술개발	개발연구	기타개발	178,625,000
2019	농림축산식품부	첨단기술 이용 현장 사육 기술개발	개발연구	기타개발	135,000,000
2016	농림축산식품부	첨단기술 이용 현장 사육 기술개발	개발연구	기타개발	93,750,000
2018	농림축산식품부	항균 유산균 및 면역 활성물질의 활성 평가 및 관련기전연구	기초연구	시작품개발	80,000,000
2017	농림축산식품부	항균 유산균 및 면역 활성물질의 활성 평가 및 관련기전연구	기초연구	시작품개발	65,000,000
2019	과학기술정보통 신부	미래 식량자원인 곤충소재의 항당뇨 효능과 분자 기전에 대한 연구	기초연구	기타개발	100,000,000
2018	과학기술정보통 신부	미래 식량자원인 곤충소재의 항당뇨 효능과 분자 기전에 대한 연구	기초연구	기타개발	100,000,000
2020	과학기술정보통 신부	미래 식량자원인 곤충소재의 항당뇨 효능과 분자 기전에 대한 연구	기초연구	기타개발	100,000,000
2017	농림축산식품부	가수분해 곤충단백질을 이용한 반려동물 사료 및 기능성 첨가제 개발	응용연구	제품 또는 공정개발	204,000,000
2018	농림축산식품부	가수분해 곤충단백질을 이용한 반려동물 사료 및 기능성 첨가제 개발	응용연구	제품 또는 공정개발	280,000,000
2019	농림축산식품부	가수분해 곤충단백질을 이용한 반려동물 사료 및 기능성 첨가제 개발	응용연구	제품 또는 공정개발	300,000,000
2019	농림축산식품부	가수분해 곤충단백질을 이용한 반려동물 사료 및 기능성 첨가제 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	100,000,000

기준 년도	부처명	과제명(국문)	연구개발 단계	연구개발 성격구분	연구비 합계(원)
2018	농림축산식품부	가수분해 곤충단백질을 이용한 반려동물 사료 및 기능성 첨가제 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	100,000,000
2017	농림축산식품부	가수분해 곤충단백질을 이용한 반려동물 사료 및 기능성 첨가제 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	60,000,000
2017	농촌진흥청	반려견을 위한 특수미, 곤충 및 인삼특작 함유 기능성 프리미엄 사료 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	30,000,000
2011	농림수산식품부	누에를 활용한 항생제 대체용 천연 항생펩타이드 함유 고기능성 사료첨가제 개발 및 산업화	응용연구	아이디어개 발	434,000,000
2017	중소벤처기업부	면역성분이 많은 메뚜기분말과 농업부산물인 효소처리 땅콩박, 도라지껍질 추출물 및 발아흑미로 제조한 고급 애견사료의 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	215,000,000
2020	교육부	농업과학기술연구소	기초연구	기타개발	889,403,000
2020	교육부	노인 근감소 예방 위한 쌍별 귀뚜라미 이용 개호식품(선식)제조 및 효능평가	기초연구	기타개발	100,000,000
2020	농촌진흥청	항원 특성분석 및 누에백신 제형화기술 개발	응용연구	기타개발	50,000,000
2019	농촌진흥청	항원 특성분석 및 누에백신 제형화기술 개발	개발연구	기타개발	50,000,000
2018	농촌진흥청	항원 특성분석 및 누에백신 제형화기술 개발	개발연구	기타개발	50,000,000
2018	과학기술정보통신부	곤충 및 미생물 이용 수입대체 생명연구자원 개발 및 실용화	개발연구	시작품개발	293,333,000
2016	미래창조과학부	곤충 및 미생물 이용 수입대체 생명연구자원 개발 및 실용화	개발연구	제품 또는 공정개발	320,000,000

기준 년도	부처명	과제명(국문)	연구개발 단계	연구개발 성격구분	연구비 합계(원)
2019	농림축산식품부	LPWA기반 클라우드인сек트팜 플랫폼을 활용한 곤충자원의 생육환경 모델링 및 최적화 기술 개발	기타	기타개발	43,913,000
2011	농촌진흥청	식약용곤충 수집, 약리성 탐색 및 주요 곤충 종의 사육법 개발(국책기술개발)	기초연구	기타개발	27,700,000
2011	농촌진흥청	식약용곤충 수집, 약리성 탐색 및 주요 곤충 종의 사육법 개발(농업생물연구)	기초연구	기타개발	108,000,000
2017	과학기술정보통신부	곤충 및 미생물 이용 수입대체 생명연구자원 개발 및 실용화	개발연구	시작품개발	266,667,000
2018	농림축산식품부	LPWA기반 클라우드인сек트팜 플랫폼을 활용한 곤충자원의 생육환경 모델링 및 최적화 기술 개발	기타	기타개발	188,932,000
2020	과학기술정보통신부	곤충 및 미생물 이용 수입대체 생명연구자원 개발 및 실용화	개발연구	시작품개발	240,000,000
2018	농림축산식품부	LPWA기반 클라우드인сек트팜 플랫폼을 활용한 곤충자원의 생육환경 모델링 및 최적화 기술 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	23,900,000
2017	농림축산식품부	LPWA기반 클라우드인сек트팜 플랫폼을 활용한 곤충자원의 생육환경 모델링 및 최적화 기술 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	23,900,000
2019	농림축산식품부	LPWA기반 클라우드인сек트팜 플랫폼을 활용한 곤충자원의 생육환경 모델링 및 최적화 기술 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	16,800,000

기준 년도	부처명	과제명(국문)	연구개발 단계	연구개발 성격구분	연구비 합계(원)
2018	농촌진흥청	반려견을 위한 특수미, 곤충 및 인삼특작 함유 기능성 프리미엄 사료 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	30,000,000
2011	농촌진흥청	곤충유래 진균을 이용한 기능성 소재개발(차세대바이오 그린21)	개발연구		80,000,000
2011	농촌진흥청	곤충유래 진균을 이용한 기능성 소재개발 (농업생물연구)	응용연구		186,500,000
2016	농촌진흥청	식용곤충을 이용한 친환경 기능성 단백질 보충제 개발 사업	개발연구	시작품개발	70,000,000
2003	중소기업청	미생물처리 곤충유충을 이용한 간보호 기능성 식품의 개발 및 산업화	개발연구	제품 또는 공정개발	90,000,000
2018	농촌진흥청	펩타이드 공학기술을 이용한 곤충유래 항균 펩타이드 개량 및 효능 개선 연구	응용연구	아이디어개 발	80,000,000
2019	농촌진흥청	펩타이드 공학기술을 이용한 곤충유래 항균 펩타이드 개량 및 효능 개선 연구	응용연구	아이디어개 발	80,000,000
2017	중소벤처기업부	비가열처리기술을 활용한 갈색거저리유충의 스킨케어소재 및 단백질보충제 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	66,667,000
2018	중소벤처기업부	비가열처리기술을 활용한 갈색거저리유충의 스킨케어소재 및 단백질보충제 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	66,667,000
2011	농림수산식품부	오공을 활용한 애견용 기능성 사료첨가제와 부산물을 이용한 육계용 사료 개발	기초연구	아이디어개 발	248,000,000
2019	농촌진흥청	반려견을 위한 특수미, 곤충 및 인삼특작 함유 기능성 프리미엄 사료 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	15,000,000

기준 년도	부처명	과제명(국문)	연구개발 단계	연구개발 성격구분	연구비 합계(원)
2010	농촌진흥청	곤충 유래 진균을 이용한 기능성 소재개발 (바이오키토산)	개발연구		80,000,000
2018	농림축산식품부	식·약용곤충/발효미생 물 복합소재를 활용한 고부가가치의 간기능 개선 물질의 발굴 및 산업화(대량생산 및 제품 안정성평가)	개발연구	시작품개발	400,200,000
2017	농림축산식품부	식·약용곤충/발효미생 물 복합소재를 활용한 고부가가치의 간기능 개선 물질의 발굴 및 산업화(마케팅 및 판로개척)	개발연구	제품 또는 공정개발	33,000,000
2018	농림축산식품부	식·약용곤충/발효미생 물 복합소재를 활용한 고부가가치의 간기능 개선 물질의 발굴 및 산업화(마케팅 및 판로개척)	개발연구	제품 또는 공정개발	40,800,000
2017	농림축산식품부	식·약용곤충/발효미생 물 복합소재를 활용한 고부가가치의 간기능 개선 물질의 발굴 및 산업화(대량생산 및 제품 안정성평가)	개발연구	시작품개발	77,000,000
2018	농촌진흥청	동애등에 유래 기능성 물질 첨가 사료의 육계 급여 효과 검증 연구	응용연구	기타개발	97,000,000
2018	농촌진흥청	인삼특작을 활용한 반려견 면역증진 사료첨가물 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	30,000,000
2017	농촌진흥청	인삼특작을 활용한 반려견 면역증진 사료첨가물 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	30,000,000
2019	농촌진흥청	인삼특작을 활용한 반려견 면역증진 사료첨가물 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	15,000,000
2018	농촌진흥청	반려견 분변 미생물 균총 분석 및 생리활성 유산균 분리	개발연구	제품 또는 공정개발	30,000,000

기준 년도	부처명	과제명(국문)	연구개발 단계	연구개발 성격구분	연구비 합계(원)
2017	농촌진흥청	사료원에 따른 반려견의 체내 대사체 발현 특성 연구	개발연구	제품 또는 공정개발	70,000,000
2019	농촌진흥청	인삼특작 및 비피더스 유제품의 면역증진 및 장건강 효과 구명	개발연구	제품 또는 공정개발	58,000,000
2017	농촌진흥청	반려견 간식용 유제품 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	30,000,000
2019	농촌진흥청	반려견 간식용 유제품 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	15,000,000
2018	농촌진흥청	반려견 간식용 유제품 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	30,000,000
2018	농촌진흥청	인삼특작 및 비피더스 유제품의 면역증진 및 장건강 효과 구명	개발연구	제품 또는 공정개발	58,000,000
2017	농촌진흥청	인삼특작 및 비피더스 유제품의 면역증진 및 장건강 효과 구명	개발연구	제품 또는 공정개발	60,000,000
2017	중소벤처기업부	탈지밀웜의 고체발효를 통한 항비만 펩타이드 생산 및 애견 사료 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	66,667,000
2005	농촌진흥청	곤충유래 생체활성물질의 분리동정 및 응용에 관한 연구	응용연구		124,000,000
2019	과학기술정보통신부	곤충 및 미생물 이용 수입대체 생명연구자원 개발 및 실용화	개발연구	시작품개발	240,000,000
2014	농림축산식품부	곤충 유래 천연항생물질 항생효과 및 안전성 검증	응용연구	아이디어개 발	65,000,000
2013	농림축산식품부	곤충 유래 천연항생물질 항생효과 및 안전성 검증	응용연구	제품 또는 공정개발	65,000,000
2012	농림수산식품부	누에를 활용한 항생제 대체용 천연 항생펩타이드 함유 고기능성 사료첨가제 개발 및 산업화	응용연구	제품 또는 공정개발	120,000,000
2012	농림수산식품부	천연 항생펩타이드 생산 누에 유래 고기능성 사료 소재의 사료가치 평가 및 적용기술 확립	응용연구	기타개발	70,000,000

기준 년도	부처명	과제명(국문)	연구개발 단계	연구개발 성격구분	연구비 합계(원)
2018	농림축산식품부	동애등에 활용 기능성 동물 사료 원료 생산을 위한 농가보급용 월 1톤급 대용량 사육기 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	93,000,000
2014	농림축산식품부	천연 항생펩타이드 생산 누에 유래 고기능성 사료 소재의 사료가치 평가 및 적용기술 확립	응용연구	시작품개발	70,000,000
2019	농림축산식품부	동애등에 활용 기능성 동물 사료 원료 생산을 위한 농가보급용 월 1톤급 대용량 사육기 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	125,000,000
2014	농림축산식품부	누에를 활용한 항생제 대체용 천연 항생펩타이드 함유 고기능성 사료첨가제 개발 및 산업화	응용연구	시작품개발	120,000,000
2006	중소기업청	내성균 감염 방지를 위한 기능성 사료 첨가제 개발	기초연구		52,000,000
2015	농촌진흥청	농생물자원 기반의 다기능성 수산 사료첨가제 개발 및 실용화	기초연구	기타개발	90,000,000
2013	농림축산식품부	누에를 활용한 항생제 대체용 천연 항생펩타이드 함유 고기능성 사료첨가제 개발 및 산업화	응용연구	제품 또는 공정개발	120,000,000
2013	농림축산식품부	천연 항생펩타이드 생산 누에 유래 고기능성 사료 소재의 사료가치 평가 및 적용기술 확립	응용연구	제품 또는 공정개발	70,000,000
2014	농림축산식품부	누에 면역유도 기술 개발 및 고기능성 항생펩타이드 리모델링	응용연구	시작품개발	75,000,000
2012	농림수산식품부	누에 면역유도 기술 개발 및 고기능성 항생펩타이드 리모델링	응용연구	기타개발	75,000,000

기준 년도	부처명	과제명(국문)	연구개발 단계	연구개발 성격구분	연구비 합계(원)
2014	농림축산식품부	천연항생제 생산 누에를 이용한 사료첨가제 제형화 기술 개발	응용연구	제품 또는 공정개발	134,000,000
2019	과학기술정보통신부	천연생물자원을 이용한 기능성 산업바이오소재 발굴	기타		255,000,000
2017	중소벤처기업부	갈색거저리 식품화를 위한 기능성 효능검증 및 사육기술장비 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	160,000,000
2004	농림부	형질전환 누에를 이용한 락토페린의 생산 및 기능성 연구	기초연구		90,000,000
2017	중소벤처기업부	신소재 도입을 통한 친환경 항생제 대체 사료첨가제 개발 및 제품화	개발연구	제품 또는 공정개발	133,334,000
2016	농림축산식품부	동애등에 유래 고기능성 천연방부제 대량생산 및 산업화	응용연구	제품 또는 공정개발	150,000,000
2015	산업통상자원부	꽃매미 추출물을 활용한 기능성 코스메틱 제품 개발	개발연구	시작품개발	456,625,000
2017	농림축산식품부	동애등에 유래 고기능성 천연방부제 대량생산 및 산업화	개발연구	제품 또는 공정개발	150,000,000
2006	농림부	누에체액 내의 항 노화성분 특성규명 및 제제를 통한 기능성 첨가제 제품화	응용연구		120,000,000
2005	농림부	누에체액 내의 항 노화성분 특성규명 및 제제를 통한 기능성 첨가제 제품화	응용연구		120,000,000
2018	농촌진흥청	꿀벌대체사료의 현장실증시험	개발연구	시작품개발	30,000,000
2015	농촌진흥청	귀뚜라미의 청정 사육시스템 개발 및 간 보호 기능성 성분 구명	기초연구	제품 또는 공정개발	50,000,000
2017	농촌진흥청	식물유래 꿀벌 당액 대체사료 선발	개발연구	시작품개발	90,000,000
2018	농촌진흥청	식물유래 꿀벌 당액 대체사료 선발	개발연구	시작품개발	90,000,000

기준 년도	부처명	과제명(국문)	연구개발 단계	연구개발 성격구분	연구비 합계(원)
2016	농촌진흥청	식물유래 꿀벌 당액 대체사료 선발	개발연구	시작품개발	50,000,000
2014	농촌진흥청	귀뚜라미의 청정 사육시스템 개발 및 간 보호 기능성 성분 구명	기초연구	제품 또는 공정개발	50,000,000
2017	농촌진흥청	꿀벌대체사료의 현장실증시험	개발연구	시작품개발	30,000,000
2018	농촌진흥청	대체사료의 꿀벌 생리 개선효과 구명	개발연구	시작품개발	50,000,000
2017	농촌진흥청	대체사료의 꿀벌 생리 개선효과 구명	개발연구	시작품개발	50,000,000
2018	중소벤처기업부	탈지밀웜의 고체발효를 통한 항비만 펩타이드 생산 및 애견 사료 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	66,667,000
2013	농림축산식품부	누에 면역유도 기술 개발 및 고기능성 항생펩타이드 리모델링	응용연구	제품 또는 공정개발	75,000,000
2012	농림수산식품부	천연항생제 생산 누에를 이용한 사료첨가제 제형화 기술 개발	응용연구	제품 또는 공정개발	134,000,000
2016	농촌진흥청	대체사료의 꿀벌 생리 개선효과 구명	개발연구	시작품개발	30,000,000
2020	중소벤처기업부	ICT기술을 도입한 도심권 음식물쓰레기 친환경 원점처리를 위한 이동식 동태등에 생육 플랜트 보급	개발연구	제품 또는 공정개발	128,890,000
2017	농촌진흥청	재조합 거미 독 단백질 리모델링을 통한 활성 및 안전성 검증	응용연구	기타개발	70,000,000
2012	농촌진흥청	장수풍뎅이 식용 소재화를 위한 분말제조 조건 확립 및 성분분석	개발연구	제품 또는 공정개발	60,000,000
2019	과학기술정보통신부	극저온 전자현미경을 활용한 거대 분자 샤페론 네트워크에 관한 연구	기초연구	기타개발	200,000,000

기준 년도	부처명	과제명(국문)	연구개발 단계	연구개발 성격구분	연구비 합계(원)
2020	과학기술정보통신부	극저온 전자현미경을 활용한 거대 분자 샤페론 네트워크에 관한 연구	기초연구	기타개발	100,000,000
2019	교육부	수중, 수면 움직임이 가능한 생체모방 양산형 마이크로 로봇 및 모터 개발	기초연구	기타개발	50,000,000
2017	농림축산식품부	천연방부제 생산 동태등에를 이용한 산업화 기술 개발	개발연구	기타개발	205,000,000
2016	농림축산식품부	천연방부제 생산 동태등에를 이용한 산업화 기술 개발	개발연구	기타개발	205,000,000
2015	농림축산식품부	천연방부제 생산 동태등에 개발 및 재조합 천연방부제 생산	응용연구	제품 또는 공정개발	150,000,000
2008	농림수산식품부	섭식성 해충의 성장 및 탈피에 필요한 스테롤 대사조절 신개념 살충소재 개발 연구	응용연구	시작품개발	93,000,000
2007	농림부	목초액을 이용한 농약 감량 효과 및 작용기작 연구	응용연구		67,000,000
2007	교육인적자원부	Module shuffling 기술을 이용한 보리 알파아밀라제 효소류(AMY1 및 AMY2)의 대량발현시스템 구축 및 효소특성 개선	기초연구		25,000,000
2009	농림수산식품부	섭식성 해충의 성장 및 탈피에 필요한 스테롤 대사조절 신개념 살충소재 개발 연구	응용연구	시작품개발	93,000,000
2005	교육인적자원부	Moduleshuffling기술을이용한보리알파아밀라제효소류(AMY1및AMY2)의대량발현시스템구축및효소특성개선	기초연구		25,000,000
2019	농촌진흥청	누에 면역반응 활성화 기술 개발 연구	응용연구	기타개발	40,000,000

기준 년도	부처명	과제명(국문)	연구개발 단계	연구개발 성격구분	연구비 합계(원)
2006	교육인적자원부	Module shuffling 기술을 이용한 보리 알파아밀라제 효소류(AMY1 및 AMY2)의 대량발현시스템 구축 및 효소특성 개선	기초연구		25,000,000
2015	농림축산식품부	천연방부제 생산 동애등에를 이용한 산업화 기술 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	205,000,000
2014	농촌진흥청	섬유소 분해 균주 선발 및 효소 생산 최적 조건 구명	기초연구	기타개발	50,000,000
2004	과학기술부	조류(algae) 바이러스로부터 미세조류 형질전환 벡터용 프로모토와 유용 유전자의 탐색	응용연구		81,000,000
2017	농촌진흥청	지렁이를 활용한 음식물쓰레기 분해산물 재활용기술 개발	기초연구	기타개발	20,000,000
2018	농촌진흥청	지렁이를 활용한 음식물쓰레기 분해산물 재활용기술 개발	기초연구	기타개발	20,000,000
2019	중소벤처기업부	꿀벌 유인물질을 이용한 양봉용 의약품 전달시스템 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	112,500,000
2005	과학기술부	조류(algae) 바이러스로부터 미세조류 형질전환 벡터용 프로모토와 유용 유전자의 탐색	응용연구		81,000,000
2017	농촌진흥청	동애등에에 의한 음식물쓰레기 분해산물의 이용기술 개발	기초연구	기타개발	80,000,000
2019	농촌진흥청	지렁이를 활용한 음식물쓰레기 분해산물 재활용기술 개발	기초연구	기타개발	18,000,000
2015	농촌진흥청	지렁이를 활용한 음식물쓰레기 분해산물 재활용기술 개발	기초연구	기타개발	20,000,000
2016	농촌진흥청	지렁이를 활용한 음식물쓰레기 분해산물 재활용기술 개발	기초연구	기타개발	20,000,000

기준 년도	부처명	과제명(국문)	연구개발 단계	연구개발 성격구분	연구비 합계(원)
2020	중소벤처기업부	꿀벌 유인물질을 이용한 양봉용 의약품 전달시스템 개발	개발연구	제품 또는 공정개발	187,500,000
2018	농촌진흥청	동애등에에 의한 음식물쓰레기 분해산물의 이용기술 개발	기초연구	기타개발	80,000,000
2009	교육과학기술부	균막(Biofilm)을 형성하는 항생제 내성균 감염에 대한 항생활성 펩타이드 연구	기초연구	아이디어개 발	49,000,000
2015	농촌진흥청	동애등에에 의한 음식물쓰레기 분해산물의 이용기술 개발	기초연구	기타개발	80,000,000
2009	중소기업청	살충성 약용식물 추출물을 이용한 환경친화형 생물농약의 개발	개발연구	시작품개발	165,000,000
2016	농촌진흥청	동애등에에 의한 음식물쓰레기 분해산물의 이용기술 개발	기초연구	기타개발	80,000,000
2007	농촌진흥청	동충하초를 이용한 바이오신약 개발	응용연구		150,000,000
2019	농촌진흥청	동애등에에 의한 음식물쓰레기 분해산물의 이용기술 개발	기초연구	기타개발	72,000,000
2011	농촌진흥청	동애등에를 이용한 기술융합형 환경정화 및 고부가산물 개발(농업생물연구)	응용연구	기타개발	235,600,000
2019	농촌진흥청	음식물쓰레기 분해를 위한 동애등에 대량생산 기술 개발	기초연구	기타개발	35,000,000
2011	농촌진흥청	동애등에를 이용한 기술융합형 환경정화 및 고부가산물 개발(국책기술개발)	응용연구	기타개발	100,000,000
총 연구비					31,724,748,047

5. 참고문헌

- 1) 월간 사료산업 2004년 3월호 “기능성 사료의 개발과 이용” 오상집 교수 (강원대학교)
- 2) 모바일 리서치 오픈서베이 (2020) 반려동물 트렌드 리포트
- 3) 정재민 (2016) 미국, 반려견을 위한 건강한 사료, 간식 인기 (KOTRA)
- 4) 유지운 (2017) 이탈리아 성장하는 반려동물 식품시장 (KOTRA)
- 5) 배성문, 이슬비 김종원, 황연현 (2020) 식용곤충을 이용한 반려동물 사료에 대한 소비자 수용도 조사, 한국응용곤충학회지
- 6) 양운모, 고준호, 홍정표 (2014) 사료 첨가제 특허분석 보고서, 농림수산식품 교육문화정보원
- 7) 오영균, 소경민, 남성희, 윤형주, 오명규, 이지윤 (2018) 반려견 사료도 이제 기능성 시대, 농촌진흥청
- 8) Novi Pet Expo 2019
- 9) 황준혁 (2020) UAE 반려동물사료 시장동향 (KOTRA)
- 10) 이성수 (2016) 美 반려동물산업, 펫 테크로 통한다 (KOTRA)
- 11) 이성은 (2017) 美, 커지는 펫 푸드 시장을 노려라 (KOTRA)
- 12) 이종택 (2014) 사료첨가제 제조기술과 시장동향 분석, 한국콘텐츠학회 학술대회논문
- 13) 이경남 (2018) [유망] 홍콩 반려동물용품 시장동향 (KOTRA)
- 14) 한국무역협회 호치민지부 (2020) 베트남 반려동물산업 현황 및 전망
- 15) 정승헌, 김영봉, 배철, 박현우, 권병연 (2014) 기능성 사료첨가제 인증제도 도입방안 연구 (건강기능사료의 기준 및 규격 중심), 농림축산식품부
- 16) 애완견용 기능성 유제품, 손에 잡히는 특허 Report
- 17) 반려동물 트렌드 리포트 2020, Opensurvey, 2020
- 18) 세계를 매혹시킨 78개 스몰럭셔리 상품, Kotra, 2016
- 19) 박찬의 (2016) 갈색거저리 유충(밀웜) 가수분해물의 반려동물(개, 고양이) 사료로서의 가치 평가에 관한 연구, 한림대학교 대학원
- 20) Environmental performance of feed additives in livestock supply chains, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2019
- 21) 정승헌, 김영봉 등 (2014) 기능성 사료첨가제 인증제도 도입방안 연구
- 22) 한국단비사료협회 (2004) 국내 업체별 기능성 배합사료 생산동향

발행처	빠빠용의 사람들
발행일	2021년 2월
발행인	빠빠용의 사람들
전화	070-4645-3700
주소	서울시 중구 동호로 191
저자	조용훈, 장호암, 한연수, 이용석, 박지은 상민규, 송대권, 김용욱, 류정표
I S B N	979-11-956606-9-8 (PDF)
정가	비매품



제4차년도
수출전략기술개발사업

식용곤충 기반 반려동물간식 수출연구사업단